

## Республика Казахстан Акмолинская область

# ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

## для месторождения Кызылсор

# Генеральный Директор ТОО «Кен Шуак»

Кардиев А.Т.



# ТОО «Эко-Даму»

## Директор

Темиргалиев Н.Б.



г.Кокшетау, 2025 год

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Содержание</b>	2
	<b>Аннотация</b>	3
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	5
<b>2.</b>	<b>Общие сведения об операторе</b>	6
<b>3.</b>	<b>Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы</b>	10
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	10
3.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	11
3.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому	11
3.4.	Перспектива развития предприятия	12
3.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ	12
	<b>Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ</b>	13
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	17
3.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
	<b>Таблицы групп суммации</b>	17
	<b>Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу</b>	18
3.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных	21
<b>4.</b>	<b>Проведение расчетов рассеивания</b>	23
4.1.	Общие положения	23
4.2.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	24
	<b>Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере</b>	24
4.3.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	25
4.4.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.	26
4.5.	Уточнение границ области воздействия объекта	27
4.6.	Данные о пределах области воздействия	27
<b>5.</b>	<b>Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)</b>	29
<b>6.</b>	<b>Обоснование платы за эмиссию в окружающую среду</b>	31
<b>7.</b>	<b>Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов</b>	32
<b>8.</b>	<b>Обоснование расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу</b>	38
<b>9.</b>	<b>Список используемой литературы</b>	88
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<b>1</b>	<b>Заключение на проект ОВВ</b>	89
<b>2</b>	<b>Лицензия ТОО Эко-Даму</b>	90
<b>3</b>	<b>Карта-схема объекта, с указанием источников загрязнения атмосферы</b>	92
<b>4</b>	<b>Результаты расчета рассеивания по веществам</b>	93
<b>5</b>	<b>Справка о перспективе развития предприятия</b>	117
<b>6</b>	<b>Бланк инвентаризации выбросов вредных веществ</b>	119
<b>7</b>	<b>Справки</b>	135

## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на месторождении по «Кызылсор» в районе Биржан сал Акмолинской области, предложены нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам и рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

Заключение по результатам Оценки воздействия на окружающую среду на Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на месторождении «Кызылсор» в районе Биржан Сал Акмолинской области ТОО «Кен Шуак» выдано РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» (**приложение 1**).

Открытый способ разработки месторождения. Классификация: Пункт 3.1. раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, относится к видам намечаемой деятельности и иных критерий, на основании которых осуществляется отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается 1000 м (раздел 3 Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п.11, пп.1 карьеры нерудных стройматериалов).

На время проведения добычных работ в 2026-2033 г.г. объект представлен одной производственной площадкой, на площадке имеются 14 неорганизованных источников выбросов в атмосферу.

В выбросах в атмосферу от стационарных источников содержится 11 загрязняющих вещества: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дигидрофосфат железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (азота оксид) (6), Сероводород (дигидросульфид) (518), Углерод оксид (окись углерода, углекислый газ) (584), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (617), Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (в пересчете на фтор) (615), Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716\*), Алканы C12–C19 (в пересчете на C) (углеводороды предельные C12–C19, растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20–70 % (шамот, цемент, пыль цементного производства, глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы составит: на 2026г. - 4,3888152 тонн; на 2027г. - 6,6258152 тонн; на 2028г. - 5,7938152 тонн; на 2029г. - 9,7124152 тонн; на 2030г. - 7,5748152 тонн; на 2031г. - 8,1898152 тонн; на 2032г. - 8,7698152 тонн; на 2033г. - 9,3498152 тонн.

**Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.**

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Проект нормативов допустимых выбросов для месторождении «Кызылсор» в районе Биржан Сал Акмолинской области разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Проектная документация выполнена ТОО «Эко-Даму», правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №01392Р от 19.05.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (**приложение 2**).

**Заказчик проекта:** ТОО «Кен Шуак», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", Проспект Бәгенбай Батыр, здание № 6/5, 161040004442, КАРДИЕВ АЗАТ ТУРЕМУРАТОВИЧ, +77172570731, [kenshuaknedra@mail.ru](mailto:kenshuaknedra@mail.ru).

**Разработчик отчета воздействия:** ТОО «ЭКО-ДАМУ», г.Кокшетау, ул.Ауельбекова 139, каб. 319, БИН 100940015182, Тел: 87017503822, Директор Темиргалиев Н.Б.

## **2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

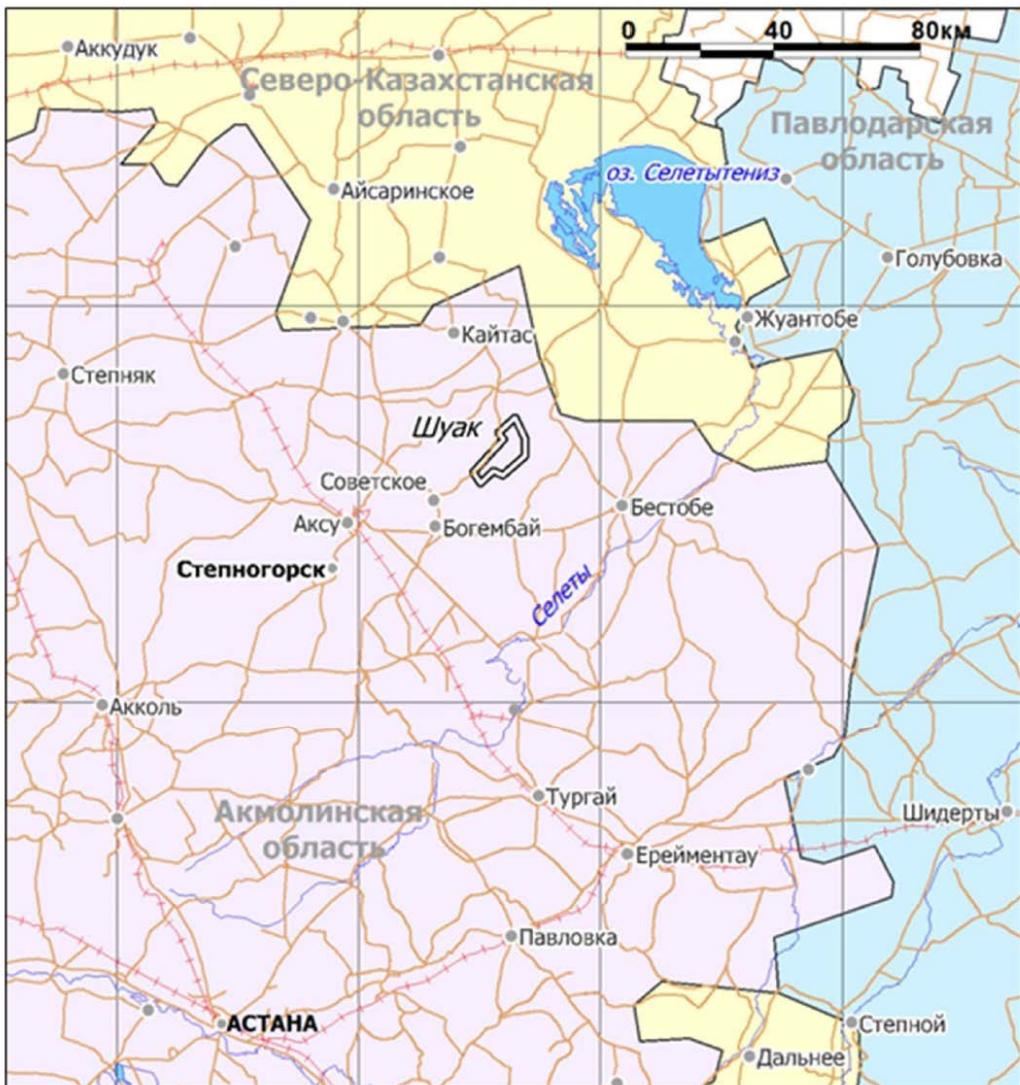
Месторождение Кызылсор расположен в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны. С населенными пунктами участок связан автомобильными дорогами с твердым покрытием, а также грунтовой дорогой в 40 км (от центра площади) до поселка совхоз Советский. До ближайшей железнодорожной станции Аксу - 70 км. (рис. 1) Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (21 км), поселок Аксу бывший совхоз Советский (17 км).

### **Координаты угловых точек месторождения Кызылсор**

1.  $52^{\circ} 35' 25,65''$ ,  $72^{\circ} 32' 41,44''$
2.  $52^{\circ} 37' 12,46''$ ,  $72^{\circ} 32' 35,46''$
3.  $52^{\circ} 37' 16,83''$ ,  $72^{\circ} 36' 08,59''$
4.  $52^{\circ} 36' 37,66''$ ,  $72^{\circ} 36' 10,73''$
5.  $52^{\circ} 36' 04,88''$ ,  $72^{\circ} 35' 44,00''$
6.  $52^{\circ} 35' 57,45''$ ,  $72^{\circ} 35' 36,00''$
7.  $52^{\circ} 35' 49,43''$ ,  $72^{\circ} 35' 33,78''$
8.  $52^{\circ} 35' 29,36''$ ,  $72^{\circ} 35' 42,00''$

Площадь 12,2 км<sup>2</sup>.

В районе месторождения памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют. Особо охраняемые природные зоны так же отсутствуют.



**Рисунок 1 – Обзорная схема района работ**

В состав настоящего проекта входят следующие объекты:

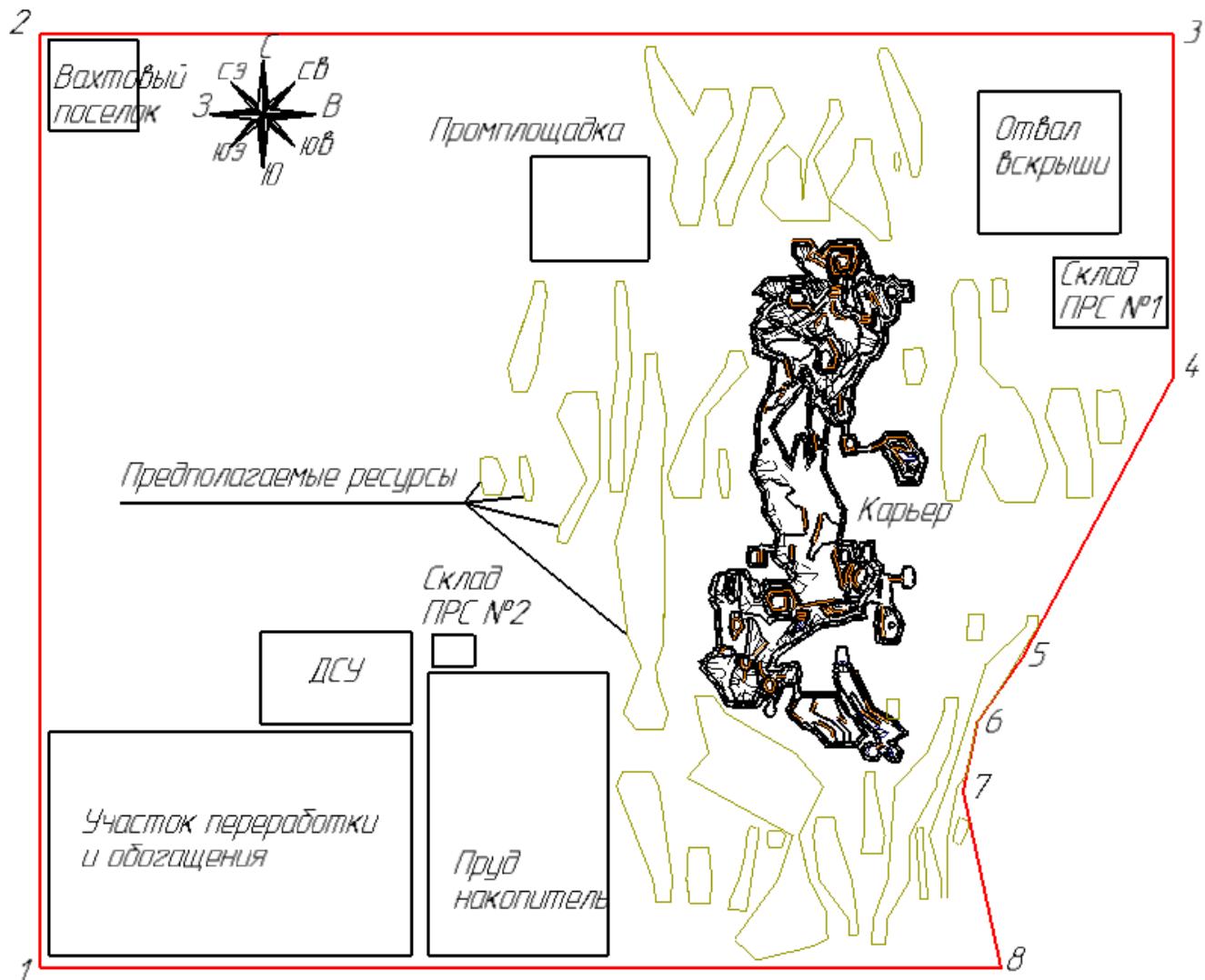
- промплощадка,
- карьер,
- внешний отвал вскрыши;
- склад ПРС
- пруд-накопитель.

Промплощадка будет сформирована в непосредственной близости от карьера и к юго-востоку от него.

На промплощадке будут размещены следующие объекты:

- бытовой вагончик (нарядная, раздевалка);
- бытовой вагончик (для периодического отдыха, проведения профилактических процедур, диспетчерская - мед. пункт);
- склад запчастей и масел;
- пункт охраны;
- уборная на 2 очка;
- ангар для стоянки и ремонта техники (со сварочным постом и пунктом замены масла);
- резервуар для воды, вместимостью  $50 \text{ м}^3$ ;
- контейнер для ТБО.

## Схема участка недр



Поверхность площадки выравнивается и покрывается насыпью на высоту 0,25 м. В качестве материала по покрытию площадки для стоянки на промплощадке используются вскрышные породы отрабатываемого месторождения.

Так же на промплощадке будет оборудована бетонная площадка для контейнера твердых бытовых отходов. Размеры бетонной площадки для контейнера ТБО 1,5×1,5, высотой 15 см от поверхности покрытия, с ограждением с трех сторон. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной.

Вывоз отходов будет осуществляться согласно Договору по вывозу ТБО. Контейнера не реже одного раза в неделю дезинфицироваться и промываться.

**Электроснабжение.** Для электроснабжения производственных объектов месторождения планируется провести ЛЭП с поселка Советское или при получении разрешения присоединиться к ближайшей линии электропередач.

Планом горных работ предусматривается ночное и вечернее освещение карьера, забоев карьера, освещение въездных траншей, промплощадки, отвалов вскрышных пород. Освещение карьеров предусматривается от светодиодных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на прожекторных мачтах длиной 13 м на борту карьера. Такие же прожекторы устанавливаются в забоях карьеров на передвижных прожекторных мачтах. Для освещения въездных тарншей, территории вблизи прожекторных мачт используются светодиодные светильники типа GALAD Победа LED-1000. Освещение отвалов осуществляется от светодиодных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на прожекторных

мачтах длиной 13м по периметру отвала.

После получения лицензии на добычу в первые годы будут проведены инженерно-геологические изыскания под объектами строительства, составлена и согласована проектная документация на строительство объектов и произведено строительство. Для конечного выбора оборудования для обогащения будет отобрана технологическая пробы. В связи с этим непосредственно к добыче планируется приступить на 4 год. Общий срок отработки всех утвержденных запасов с учетом периода строительства составит 25 лет (разрешенный срок лицензии на добычу).

Разработку необходимо начинать с центра утвержденных запасов, где меньше покрывающих пород и быстрее можно обеспечить объем готовых, подготовленных и вскрытых запасов. Добыча будет производится уступами, по мере отодвигания фронта работ верхнего уступа и создания площадки будет вскрываться нижележащий уступ. При этом будет проводиться эксплуатационное опробование с целью уточнения содержания меди.

#### Календарный план горных работ

Год а отработк и	Наименование показателей							
	Геологически е запасы тыс.т	Потери , %/тыс.т	Засорение , %/тыс.т	Объе м добыч и	Объе м добыч и	Вскрышины е работы тыс.м <sup>3</sup>	Сняти е ПР С	Го рная масса тыс.м <sup>3</sup>
2025	Строительство инфраструктуры, участка обогащения и т.д.							
2026	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2027	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2028	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2029	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2030	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2031	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2032	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2033	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2034	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2035	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2036	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2037	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2038	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2039	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2040	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	304	40	501,93
2041	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	310	26,2	494,13
2042	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	310		467,93
2043	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	310		467,93
2044	337	2,0/6,74	5,1/17,19	347,45	157,93	310		467,93

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

#### **3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

Основными источниками воздействия на окружающую среду при добывающих работах, нарушенных горными работами при разработке месторождения являются:

- Пыление отвалов;
- Пыление при проведении буровзрывных работ;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах ПРС, ПИ, планировочных работах поверхности механизированным способом.

- Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 350. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Взрывные работы производятся в светлое время суток.

Снятие и перемещение ПРС. Объем работ по снятию и перемещению ПРС

Год	2026-2033
Объем, м <sup>3</sup>	40000
Объем, т	70000

Средняя плотность ПРС – 1,75 т/м<sup>3</sup>, средняя влажность 12%. Средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м.

Снятие и перемещение ПРС осуществляется бульдозером, производительностью 1012,2 м<sup>3</sup>/см (147,61 т/час) в бурты. Погрузчик, производительностью 1221,2 м<sup>3</sup>/см (178,1 т/час) осуществляет погрузку из бортов в автосамосвалы (г/п 20,16 т, площадь кузова – 19,3 м<sup>2</sup>) с транспортированием в отвал ПРС.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,5 км. Количество ходок в час составляет 5,5.

Время работы техники:

Техника	Бульдозер Shantui SD- 16 (1ед.)	Фронтальный погрузчик ZL-50G (1 ед)	Автосамосвал Shaanxi (3 ед)
Год отработки	12 ч/сутки, 474 ч/год	12 ч/сутки, 393,6 ч/год	12 ч/сутки, 393,6 ч/год

При снятии, погрузке и перемещении ПРС на склад, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород. Объем работ по выемки и перемещению вскрышных пород представлены в таблице

Год	2026-2033
Объем, м <sup>3</sup>	304 000
Объем, т	820 800

Средняя плотность вскрыши – 2,7 т/м<sup>3</sup>, естественная средняя влажность 19%. Вскрышные породы представлены гранодиоритами, диоритами и суглинками. Отработка вскрышных уступов производится экскаватором, производительностью 787 м<sup>3</sup>/час (177т/час) с автосамосвалами грузоподъёмностью 20 тонн или их аналогами.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет 7,5.

Время работы техники представлены в таблице 1.8.4:

Техника Год отработки	Экскаватор ZX 330 (1ед.)	Автосамосвал Shaanxi (3 ед)
2026-2033	24 ч/сутки, 4635,6 ч/год	24 ч/сутки, 4635,6 ч/год

При выемке и перемещении вскрышных пород в отвал вскрыши, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Объем добычи окисленной меди осуществляются согласно календарному плану и приведены в таблице

Год отработки	2026-2033
Объем, м <sup>3</sup>	157 930
Объем, тонн	347 450

Плотность окисленных руд составляет 2,19 т/м<sup>3</sup>, естественная влажность руды – 14%. Выемка полезного ископаемого предусмотрена экскаватором производительностью 787 м<sup>3</sup>/см (143,62 т/час), с последующей погрузки в автосамосвалы грузоподъёмностью 20 тонн или их аналогами во временный склад П/И или ДСК.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет 7,5, площадь кузова 17 м<sup>2</sup>.

Время работы техники:

Техника Год отработки	Экскаватор ZX 330 (1ед.)	Автосамосвал Shaanxi (3 ед)
2026-2033	24 ч/сутки, 4816,8 ч/год	24 ч/сутки, 4816,8 ч/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Склад руды. Вывоз руды производится на дробилку или склад, расположенные с юго-западной карьеры, технологическим транспортом – автосамосвалами. Выбросы

загрязняющих веществ от склада руды и дробилки будут разработаны и представлены отдельным проектом.

Вспомогательные работы. Планировка поверхности внешних отвалов предусматривается осуществлять бульдозером Shantui SD-16, при доставке автосамосвалами Shaanxi.

Техника Год отработки	Бульдозер Shantui SD- 16 (1ед.)	Автосамосвал Shaanxi (1ед.)
2026-2033	12 ч/сутки, 2161,2 ч/год	12 ч/сутки, 2161,2 ч/год

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

#### Снятие и перемещение ПРС с площади пруда-испарителя

Год отработки	2026	2030
Объем, м <sup>3</sup>	15000	803 000
Объем, тонн	26250	1 405 250

Средняя плотность ПРС – 1,75 т/м<sup>3</sup>, средняя влажность 12%. Средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м.

Снятие и перемещение ПРС с площади пруда осуществляется бульдозером, производительностью 1012,2 м<sup>3</sup>/см (147,61 т/час) в бурты. Погрузчик, производительностью 1221,2 м<sup>3</sup>/см (178,1 т/час) осуществляет погрузку из бортов в автосамосвалы (г/п 20 т, площадь кузова – 17 м<sup>2</sup>) с транспортированием в отвал ПРС.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,5 км. Количество ходок в час составляет 5,5.

#### Время работы техники:

Техника Год отработки	Бульдозер Shantui SD- 16 (1ед.)	Погрузчик ZL-50G (1 ед)	Автосамосвал КАМАЗ 65115 (3 ед)
2029	12 ч/сутки, 2766 ч/год	12 ч/сутки, 789,6 ч/год	12 ч/сутки, 789,6 ч/год

#### Статическое хранение ПРС, вскрышных пород

Параметры	На конец соответствующего года отработки										
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Склад ПРС №1 с площади карьера											
Объем, тыс.м <sup>3</sup>		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Высота, м		2	4	6	7	7	7	7	7	7	7
Площадь, тыс.м <sup>2</sup>		20	20	20	23	29	35	41	47	47	47
Склад ПРС №2 с площади пруда											
Объем, тыс.м <sup>3</sup>	15				80,3						
Высота, м	2				7						
Площадь, тыс.м <sup>2</sup>	10				16,8						
Отвал вскрышных пород											
Объем, тыс.м <sup>3</sup>		304	304	304	304	304	304	304	304	304	304

Высота, м		15	15	15	15	15	30	30	30	30	30
Площадь, тыс. м <sup>2</sup>		25	46	67	88	109	120	130	140	140	140

При статическом хранении ПРС, вскрыши с поверхности складов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка ПРС, вскрытых пород осуществляется автосамосвалами.

Время работы погрузчика представлена в таблице

Техника Год отработки	Фронтальный погрузчик ZL- 50G (1 ед)	Автосамосвал Shaanxi (3 ед)
2026-2033	24 ч/сутки, 4816,8 ч/год	24 ч/сутки, 4816,8 ч/год

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

**Заправка техники.** Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м<sup>3</sup>/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м<sup>3</sup>.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков.

Время работы техники: 12 ч/сутки, 2520 ч/год

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

**Сварочные работы.** Сварочные работы на территории промплощадки осуществляются посредством 2 сварочных аппаратов.

Для выполнения сварочных работ используются электроды марки УОНИ №3, УОНИ №4, МР-3, МР-4, Т-590 (наплавочные). Общий расход электродов марки УОНИ №3 - 400 кг/год, УОНИ №4 – 800 кг, МР-3 – 400 кг, МР-4 – 400 кг/год, Т-590 (наплавочные) -800 кг. Время работы сварочного аппарата – 12 ч/сут, 3066 ч/год.

**Пункт замены масла.** Для сбора отработанных масел установлен специально приспособленный резервуар. При хранении отработанных масел, в атмосферный воздух выбрасывается масло минеральное нефтяное.

**Горнотранспортное оборудование.** Перечень основного и вспомогательного оборудования, допущенного к применению на территории РК, исходя из объема горных работ.

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	№ разрешения, дата выдачи
1	Экскаватор типа обратная лопата ZX 330	2	19-02/Юл-890 от 15.06.2009

2	Автосамосвал Shaanxi Sx 3254js384	9	№ 19-05/1366-Р-700 от 17.06.2014 г.
3	Бульдозер Shantui SD-16	1	05/1366-Р-700 от 17.06.2014 г.
4	Погрузчик XCMG ZL-50G	1	19-02/юл-159 от 28.02.2011г.

### *Поливомоечная машина*

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК

№100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производится в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м<sup>2</sup>.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные, сероводород.

Перед проведением работ участок увлажняется. В сухую и жаркую погоду проводится орошение технической водой.

При проведении добывчных работ предусмотреть требования ст.228, 234, 237, 238, 319, 320, 321 и 397 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

-строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения ГКР;

-правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

-заправку и ремонт техники осуществлять в специализированной площадке.

-не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

-регулярный вывоз отходов с территории месторождения;

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

- Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию; складирование огарков сварочных электродов в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием с дальнейшей сдачей на утилизацию по договору со спец.организацией по приему металла;

- раздельный сбор отходов Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в мет

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

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

В целях уменьшения выбросов пыли неорганической в атмосферу предусмотрено пылеподавление внутрикарьерных дорог поливомоечной машиной ПМ-130Б. Эффективность пылеподавления составляет 80%.

### **3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Оценка степени на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды. В технологическом процессе работы месторождения используются известные методы и приемы, которые широко используются на аналогичных производствах Республики Казахстан. Для обеспечения безопасной, стабильной и эффективной работы месторождения соблюдаются нормы и правила в соответствии с санитарной, промышленной, противопожарной безопасности.

Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Технология производимых работ на месторождении предусматривает выброс пыли неорганической. Пылеподавление, с целью снижения пылеобразования внутрикарьерных дорог предусматривает гидрообеспыливание (гидроорошение) пылящих поверхностей поливомоечной машиной. Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,80% (согласно Приложению 11 к «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», ПМООС РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм: снижение пылеобразования на автомобильных и внутриплощадочных дорогах при положительной температуре воздуха будет производиться поливка дорог поливомоечной машиной.

Вывод: все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

### **3.4 Перспектива развития предприятия**

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников

выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает (приложение 5). Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

### **3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.5.1. Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «6» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.



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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника	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	
001	Снятие ПРС бульдозером	1	474.2		6001							6	6	13	1							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0517		0.0529
001	Погрузка ПРС в автосамосвалы погрузчиком	1	474.2		6002							2	1	1	1							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0623		0.0529
001	Транспортировка ПРС на склад ПРС	1	360		6003							2	2	1	1							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01948		0.3114
001	Выемочно-погрузочные работы вкрышных пород экскаватором в а/с	1	4637.	2	6004							3	3	6	1							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0743		0.745
001	Транспортировка	1	3600		6005							3		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)	0.0337		0.539



001	Разгрузка вскрыши а/с в отвал вскрышных пород	1	393		6015					3 1		4 1								2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00743		0.000735
001	Заправка техники	1	48		6016	1	0.2	0.16	0.0050265		1 1								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.194	0.0001506	
001	Сварочные работы	1	8760		6017	1				2 1		1 1							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	69.233	0.0536	
																		0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00594		0.02925		
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961		0.002972		
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667		0.0024		
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083		0.00039		
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417		0.00182		
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ ) (615)	0.001833		0.0066		
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778		0.0028		

001	Пункт замены масла	1			6018	1				2	1	0	0				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.000000166		0.0000076
-----	--------------------	---	--	--	------	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	------	---	-------------	--	-----------

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

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### **3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 3.7.1.

Эффектом суммации обладает 1 группа веществ:

Таблица групп суммаций на существующее положение

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	
		1	2
59(71)	0342		Площадка:01,Площадка 1 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344		Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.525918	4.265025	42.65025
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :							0.5435834437	4.3888152	47.0854437

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.598918	6.502025	65.02025
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :							0.6165834437	6.6258152	69.4554437

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2028 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2028

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.672318	5.670025	56.70025
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :							0.6899834437	5.7938152	61.1354437

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2029

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.962758	9.588625	95.88625
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :							0.9804234437	9.7124152	100.321444

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
На 2030 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2030

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.931218	7.451025	74.51025
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :							0.9488834437	7.5748152	78.9454437

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2031 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2031

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.996318	8.066025	80.66025
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :							1.0139834437	8.1898152	85.0954437

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2032 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2032

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	1.057418	8.646025	86.46025
	В С Е Г О :						1.0750834437	8.7698152	90.8954437

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2033 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2033

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00594	0.02925	0.73125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000961	0.002972	2.972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000667	0.0024	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001083	0.00039	0.0065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0001506	0.018825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00739	0.0266	0.00886667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000417	0.00182	0.364
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001833	0.0066	0.22
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.0000001667	0.0000076	0.000152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	0.0536	0.0536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	1.118518	9.226025	92.26025
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :							1.1361834437	9.3498152	96.6954437

Примечания: 1. В колонке 9: "M" - 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)

### **3.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, произшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях установлены статьей 21 Экологического кодекса РК. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией. Оператором на периодической основе, в рамках разработки и актуализации Плана ликвидации аварий, выполняется анализ деятельности объекта на предмет возможных аварийных ситуаций, в том числе приводящих к аварийным выбросам. Ключевыми видами потенциальных аварийных ситуаций, связанных с аварийными выбросами, являются возникновение пожаров и внештатная остановка оборудования при отключении электроэнергии. Действия, направленные на снижение последствий аварийных ситуаций, устанавливаются оператором в Плане ликвидации аварий. Согласно пункту 10 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для аварийных ситуаций не рассчитываются и не устанавливаются.

Залповые выбросы – необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью). Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов (например, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы). Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.

## **Перечень источников залповых выбросов**

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.						

### **3.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

Обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта, утвержденных Заказчиком. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Предлагаемые нормативы НДВ на представлены в таблице 3.9.1.

Таблица 3.6

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																					
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		И Д В		год до-стиже-	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	н	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)																							
<b>Н е о г р а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки</b>																							
Основное	6017	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	2026	
Итого:		0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	0.00594	0.02925	2026	
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)																							
<b>Н е о г р а н i з o в a n n y e i s t o c h n i k i</b>																							
Основное	6017	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	2026	
Итого:		0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	0.000961	0.002972	2026	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																							
<b>Н e o г r a n i z o v a n n y e i s t o c h n i k i</b>																							
Основное	6017	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	2026	
Итого:		0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	0.000667	0.0024	2026	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																							
<b>Н e o г r a n i z o v a n n y e i s t o c h n i k i</b>																							
Основное	6017	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	2026	
Итого:		0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	0.0001083	0.00039	2026	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																							
<b>Н e o г r a n i z o v a n n y e i s t o c h n i k i</b>																							
Основное	6016	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	2026	
Итого:		0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	0.00000977	0.0001506	2026	
***0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)																							
<b>Н e o g r a n i z o v a n n y e i s t o c h n i k i</b>																							
Основное	6017	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	2026	
Итого:		0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	0.00739	0.0266	2026	
***0342, Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)																							
<b>Н e o g r a n i z o v a n n y e i s t o c h n i k i</b>																							
Основное	6017	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	2026	

Итого:		0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	0.000417	0.00182	2026	
***0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Н е о г р а н i з o в a n n i e s i c t o c h n i k i																									2026
Основное	6017	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	2026	
Итого:		0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	0.001833	0.0066	2026	
***2735. Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и Н e o г r a n i z o v a n n i e s i c t o c h n i k i																									2026
Основное	6018	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	2026	
Итого:		0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	0.0000001667	0.0000076	2026	
***2754. Алканы C12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19																									2026
Н e o г r a n i z o v a n n i e s i c t o c h n i k i																									
Основное	6016	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	2026	
Итого:		0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	0.000348	0.0536	2026	
***2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот																									2026
Н e o г r a n i z o v a n n i e s i c t o c h n i k i																									
Основное	6001	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	0.0517	0.0529	2026	
Основное	6002	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	0.0623	0.0529	2026	
Основное	6003	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	0.01948	0.3114	2026	
Основное	6004	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	0.0743	0.745	2026	
Основное	6005	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	0.0337	0.539	2026	
Основное	6006	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	0.0603	0.315	2026	
Основное	6007	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	0.0357	0.571	2026	
Основное	6009																								
Основное	6010																								
Основное	6011																								
Основное	6012	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	0.834	0.087	2026		
Основное	6013	0.087	0.835	0.087	0.835	0.16	3.072	0.2334	2.24	0.307	2.94	0.38	2.94929	0.419	3.309	0.454	3.639	0.489	3.969	0.487	3.835	0.487	3.835	0.487	2026
Основное	6014	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	0.00623	0.00529	2026	
Основное	6015	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	0.00743	0.000735	2026	
Основное	6017	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	0.000778	0.0028	2026	
Итого:		0.525918	4.265025	0.525918	4.265025	0.598918	6.502025	0.672318	5.670025	0.962758	9.588625	0.931218	7.451025	0.996318	8.066025	1.057418	8.646025	1.118518	9.226025	0.525918	4.265025	0.525918	4.265025	2026	
Всего по загрязняющему веществу:		0.525918	4.265025	0.525918	4.265025	0.598918	6.502025	0.672318	5.670025	0.962758	9.588625	0.931218	7.451025	0.996318	8.066025	1.057418	8.646025	1.118518	9.226025	0.525918	4.265025	0.525918	4.265025	2026	
Всего по объекту:	0.5435834437	4.3888152	0.5435834437	4.3888152	0.6165834437	6.6258152	0.6899834437	5.7938152	0.9804234437	9.7124152	0.9488834437	7.5748152	1.0139834437	8.1898152	1.0750834437	8.7698152	1.1361834437	9.3498152	1.5361934437	4.3622152					
Из них:																									
Итого по организованным источникам:		0.5435834437	4.3888152	0.5435834437	4.3888152	0.6165834437	6.6258152	0.6899834437	5.7938152	0.9804234437	9.7124152	0.9488834437	7.5748152	1.0139834437	8.1898152	1.0750834437	8.7698152	1.1361834437	9.3498152	1.5361934437	4.3622152				
Итого по неорганизованным источникам:		0.5435834437	4.3888152	0.5435834437	4.3888152	0.6165834437	6.6258152	0.6899834437	5.7938152	0.9804234437	9.7124152	0.9488834437	7.5748152	1.0139834437	8.1898152	1.0750834437	8.7698152	1.1361834437	9.3498152	1.5361934437	4.3622152				

## **4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ**

### **4.1. Общие положения**

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов. Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК. Расчеты загрязнения атмосферы при установлении нормативов выбросов производились в соответствии с методикой расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций в атмосферном воздухе.

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

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

Нормативы допустимых выбросов для объектов I или II категории разрабатываются с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух:

1) существующего воздействия (для действующих источников выброса) или обоснованно предполагаемого уровня воздействия (для новых и реконструируемых источников выброса);

2) природного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

3) базового антропогенного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса в отношении объекта, указанного в подпункте 1) настоящего пункта.

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.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

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

В с.Аксу отсутствуют стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» за фоновым состоянием атмосферного воздуха.

#### **4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Климат района Биржан Сал резко континентальный с продолжительной холодной зимой и сравнительно коротким жарким летом. Континентальность климата выражается также в резком колебании суточных температур, в относительно малом количестве осадков при неравномерном распределении их по сезонам. Среднегодовая температура воздуха составляет  $+0,5^{\circ}\text{C}$ . Наиболее низкая среднемесячная температура отмечается в январе. ( $-19,1^{\circ}$ ), самая высокая - в июле ( $+19,5^{\circ}$ ).

Среднегодовое количество осадков 315 мм, в засушливые годы падает до 150-170 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее - в феврале-марте. Продолжительность снежного покрова 100-160 дней в году, средняя мощность снежного покрова 0,3 м.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры. Летом преобладают ветры северо-западного и северного направления со средней скоростью 3-4 м/сек, а зимой ветры, в основном юго-западные и западные со скоростью 5 и более м/сек.

Средние даты наступления-прекращения устойчивых морозов: наступления – 15.XI, прекращения – 27.III, продолжительность устойчивых морозов - 133 дня.

Глубина промерзания почвы (для суглинков и глин): средняя – 184 см, наибольшая – 260 см, наименьшая – 67 см.

В Северном Казахстане в лесостепной и степной зонах явно выражено преобладание летних осадков с их максимумом в июле, весной осадков меньше, чем осенью. Количество осадков за зимний период (ноябрь-март) – 63 мм, в остальной период апрель-октябрь – 260 мм.

Наибольшая максимальная продолжительность непрерывных дождей – 22-30 часов летом и 26-40 часов-весной и осенью. Средняя продолжительность осадков в году - 754 часа, максимальная - 1108 часов.

Наблюденный суточный максимум осадков – 55 мм.

Высота снежного покрова по постоянной рейке на открытом поле: максимальная – 56 см, минимальная – 6 см, средняя – 16 см.

Высота покрова по снегоосьемкам: максимальная – 33 см, минимальная – 8 см, средняя – 17 см.

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

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	19.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	6.4
В	12.8
ЮВ	20.0
Ю	10.0
ЮЗ	8.3
З	10.5
СЗ	22.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

#### **4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития**

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха; ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная

концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 \text{ С} \leq \text{ПДКс.с.}$$

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добывчих работ представлены в таблице 4.3.1 при максимальной мощности работы карьера на 2026-2033 год.

Таблица 4.3.1

**Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добывчих работ на 2026-2033 г.г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ)	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	86.953064	0.312511	0.160421	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.064490	0.025389	0.013033	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	138.939651	0.116641	0.043872	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.448711	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Моногидросульфид) (518)	0.004363	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.092871	0.035423	0.017104	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	3.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпириен) (54)	37.145325	0.032137	0.012374	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	0.0000010	1
2732	Керосин (654)*	12.285689	0.044241	0.021997	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1.2000000	0.1200000*	-
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 в пересчете на C; Растворитель РНК-265П) (10)	0.012430	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	0.1000000*	4
2908	Пиль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пиль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3706.67456	1.870570	0.893055	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	0.1000000	3
07	0301 + 0330	104.401772	0.370383	0.193064	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5			
44	0330 + 0333	17.453074	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			

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. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. 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), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ и ЖЗ обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Результат расчета рассеивания по веществам на существующее положение представлен в приложении 3.

**4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов НДВ представлен ниже.

Таблица 4.4.1

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов**

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	Капитало вложения	Основная деятельность (тыс.тг)/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Регулярное техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования и автотранспорта	Азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	№6001-№6011	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2033 г.		100,0
Мониторинг эмиссий на источниках выбросов и на границе СЗЗ	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	На границе СЗЗ суммарная концентрация 0,3 мг/м <sup>3</sup>	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	3 квартал 20303 г.		100,0
Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства и потребления	Отходы производства и потребления	Территория предприятия	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2033 г.		50,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2033 г.		250,0

#### 4.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Пределы воздействия смоделированы по концентрации в 1 ПДК по пыли неорганической. Изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как минимальная область воздействия. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух и соответственно проектирование границ области воздействия проводились на 2026-2033 гг.

Расстояние от крайних источников до пределов области воздействия, построенной в результате расчета рассеивания по годам представлено в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1.

Годы	Расстояние в метрах от крайних источников до границы области воздействия							
	C	СВ	B	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2026-2033	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000

#### 4.6. Данные о пределах области воздействия

Для оценки уровня загрязнения в результате производственной деятельности предприятия была определена область воздействия на 2026-2033 годы и принята равной более 1000 м от крайнего источника до предела воздействия.

Из результатов расчета рассеивания (п.4.3.) на границе жилой зоны не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному

загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДК.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух, нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность.

## **5.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

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

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромет. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Район Биржан Сал не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ разрабатывается план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I-III режимы работы предприятия, обеспечивающие уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85 [23]):

первый режим – до 15-20%;

второй режим – до 20-40%;

третий режим – 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий.

По I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;

обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем;

усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

запрещение работы сварочных агрегатов, связанных с повышенным выделением загрязняющих веществ;

обеспечение усиленного контроля за техническим состоянием и эксплуатацией всего пылегазоулавливающего и аспирационного оборудования.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

По II режиму работы:

мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

проведение всех организационно-технических мероприятий, предусмотренных на I режим работы предприятия;

максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

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

В случае III режима НМУ дополнительно планируется:

снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источником загрязнения;

остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу.

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

Район Биржан Сал Акмолинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

## **6. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$\Pi = (M_i \times K_i) \times P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

$P$  – 1 МРП на 2026 год составляет 4325 тенге

## **7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Для осуществления контроля над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственным (территориальным) управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными значениями. Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52. 04. 186-89.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются при оценке его деятельности.

На участках наблюдения организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устраниены причины, вызывающие нарушения.

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливают в зависимости от определяемого вещества. При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток. Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 7.1.1 (на 2026-2033 г.г.).

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе ОВ (СЗЗ) и селитебной территории. Источники ионизирующего излучения на территории карьера отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими лицензию на данные виды работ.

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0517		
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0623		
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.01948		
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0743		
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0337		

6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0603	
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0357	
6012	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.087	
6013	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.087	
6014	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00623	
6015	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00743	
6016	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-		0.000000977 0.000348	0.19436984 69.2330648

6017	Основное	265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		0.00594 0.000961 0.000667 0.0001083 0.000417 0.001833		
6018	Основное			0.000778 0.0000001667		

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

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 = 147.61**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 70000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

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

$$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 147.61 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0517$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 70000 \cdot (1-0.85) = 0.0529$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0517$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0529 = 0.0529$

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)	0.0517	0.0529

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы погрузчиком**

Список литературы:

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

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

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 = 178.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 70000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

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

$$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0623$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 70000 \cdot (1-0.85) = 0.0529$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.0623**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0529 = 0.0529**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0623	0.0529

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС на склад ПРС

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэффиц., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **CI = 1.9** Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час Коэффиц., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэффиц., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.5** Коэффиц., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэффиц., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48**

Коэффиц., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 19.3**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M =$

**0.01** Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 19.3 \cdot 3 = 0.01948$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01948 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.3114$

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)	0.01948	0.3114

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы вкрышных пород экскаватором в а/с

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Диорит

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 177$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 820800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

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

=  $0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 177 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0743$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 820800 \cdot (1-0.85) = 0.745$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0743$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.745 = 0.745$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.0743	0.745

**Источник загрязнения:** 6005, Пылящая поверхность

**Источник выделения:** 6005 01, Транспортировка вскрыши в отвал 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэффиц., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэффиц., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэффиц., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 7.5** Коэффиц.,

учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэффиц., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 3.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.6 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.48**

Коэффиц., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 19.3**

Перевозимый материал: Диорит

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 19**

Коэффиц., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 19.3 \cdot 3 = 0.0337$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0337 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.539$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.0337	0.539

**Источник загрязнения:** 6006, Пылящая поверхность

**Источник выделения:** 6006 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором в автосамосвал

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Диорит

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.06**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 14**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

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 = 143.62**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 347450**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

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

$$= 0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 143.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0603$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 347450 \cdot (1-0.85) = 0.315$

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 + 0.315 = 0.315**

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)	0.0603	0.315

Список литературы:

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка П/И на склад руды

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэффиц., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэффиц., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэффиц., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 7.5** Коэффиц.,

учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.6$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$   
 Коэф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 19$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 14$   
 Коэф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.01$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 19 \cdot 3 = 0.0357$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0357 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.571$

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)	0.0357	0.571

Источник загрязнения: 6008, Выхлопная труба

Источник выделения: 6008 01, Вспомогательные работы

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 101 - 160 \text{ кВт}$										
$Dn$ , сум	$Nk$ , шт	A	$NkI$ , шт.	$Tv1$ , мин	$TvIn$ , мин	$Txs$ , мин	$Tv2$ , мин	$Tv2n$ , мин	$Txm$ , мин	
2	1	1.00	1	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	$Mxx$ , г/мин	$Ml$ , г/мин	$\text{г/с}$			$\text{т/год}$				
0337	3.91	2.295	0.0476			0.0000505				
2732	0.49	0.765	0.0127			0.0000136				
0301	0.78	4.01	0.0477			0.0000513				
0304	0.78	4.01	0.00775			0.00000833				
0328	0.1	0.603	0.0089			0.00000956				
0330	0.16	0.342	0.00544			0.00000584				

Тип машины: Трактор (К), $N_{ДВС} = 101 - 160 \text{ кВт}$										
$Dn$ , сум	$Nk$ , шт	A	$NkI$ , шт.	$Tv1$ , мин	$TvIn$ , мин	$Txs$ , мин	$Tv2$ , мин	$Tv2n$ , мин	$Txm$ , мин	
2	1	1.00	1	5	2	2	15	8	7	

<i>ЗВ</i>	<i>M<sub>xx</sub>, г/мин</i>	<i>M<sub>I</sub>, г/мин</i>	<i>z/c</i>	<i>m/год</i>	
0337	3.91	2.295	0.0476	0.0000505	
2732	0.49	0.765	0.0127	0.0000136	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.0000513	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.00000833	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.00000956	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.00000584	

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<i>t&gt;5</i> и <i>t&lt;5</i>)</b>					
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0952		0.000101
2732	Керосин (654*)		0.0254		0.0000272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0954		0.0001026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0178		0.00001912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01088		0.00001168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0155		0.00001666

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0954	0.0001026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0155	0.00001666
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0178	0.00001912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01088	0.00001168
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0952	0.000101
2732	Керосин (654*)	0.0254	0.0000272

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Статическое хранение ПРС на складе №1

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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<sub>e</sub>* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K<sub>4</sub> = 1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 3.6***

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

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

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 2***

Влажность материала, %, ***VL = 12***

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.01***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 40***

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

Поверхность пыления в плане, м2, ***S = 9999***

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 = 1.45***

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), ***Q = 0.002***

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 150***

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 360***

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0.85***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 ·***

***9999 · (1-0.85) = 0.0435***

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.417 = 0.417$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:  
 Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 9999$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.417 + 0.417 = 0.834$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:  
 Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 2$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (1-0.85) = 0.0000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.00000834$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.087 + 0.0000087 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.834 + 0.0000834 = 0.834$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.087	0.834

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1$

$0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5002$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 5002 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1$

$0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 5002 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.167$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0696 + 0.0174 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.668 + 0.167 = 0.835$

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)	0.087	0.835

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Разгрузка ПРС автосамосвалами

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Высота падения материала, м, **GB = 2**

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 178.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 70000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

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

$$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00623$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 70000 \cdot (1-0.85) = 0.00529$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00623**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00529 = 0.00529**

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)	0.00623	0.00529

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Разгрузка вскрыши а/с в отвал 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Диорит

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7** Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 177**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 8100$  Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

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

$$= 0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 177 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00743$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8100 \cdot (1-0.85) = 0.000735$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00743$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000735 = 0.000735$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.00743	0.000735

Источник загрязнения: 6016, Горловина бензобака

Источник выделения: 6016 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17) Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (TPK)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12),  $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $QOZ = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15),  $CAMOZ = 1.6$  Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $QVL = 1000$  Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15),  $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час,  $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2$

$$\cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000$

$$+ 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.0536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0001506
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.0536

Источник загрязнения: 6017, Сварочный пост Источник выделения: 6017 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **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): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.31**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 10.69 · 400 / 10<sup>6</sup> = 0.00428**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 10.69 · 2 / 3600 = 0.00594**

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 = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 0.92 · 400 / 10<sup>6</sup> = 0.000368**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 0.92 · 2 / 3600 = 0.000511**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 1.4 · 400 / 10<sup>6</sup> = 0.00056**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 1.4 · 2 / 3600 = 0.000778**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 3.3 · 400 / 10<sup>6</sup> = 0.00132**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 3.3 · 2 / 3600 = 0.001833**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 0.75 · 400 / 10<sup>6</sup> = 0.0003**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 0.75 · 2 / 3600 = 0.000417**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = KNO2 · GIS · B / 10<sup>6</sup> = 0.8 · 1.5 · 400 / 10<sup>6</sup> = 0.00048**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **G = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 1.5 · 2 / 3600 = 0.000667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = KNO · GIS · B / 10<sup>6</sup> = 0.13 · 1.5 · 400 / 10<sup>6</sup> = 0.000078**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), **G = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 1.5 · 2 / 3600 = 0.0001083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 400 / 10^6 = 0.00532$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2 / 3600 = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 800$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 800 / 10^6 = 0.00855$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 2 / 3600 = 0.00594$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 800 / 10^6 = 0.000736$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 2 / 3600 = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 800 / 10^6 = 0.00112$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 800 / 10^6 = 0.00264$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 2 / 3600 = 0.001833$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 800 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 2 / 3600 = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.00096$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 800 / 10^6 = 0.01064$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2 / 3600 = 0.00739$

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.00391$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 2 / 3600 = 0.00543$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.000692$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2 / 3600 = 0.000961$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 400 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000222$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 400 / 10^6 = 0.00396$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 2 / 3600 = 0.0055$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 400 / 10^6 = 0.00044$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 2 / 3600 = 0.000611$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 400 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000222$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 800$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 800 / 10^6 = 0.00855$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 2 / 3600 = 0.00594$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 800 / 10^6 = 0.000736$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 2 / 3600 = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 800 / 10^6 = 0.00112$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 800 / 10^6 = 0.00264$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 2 / 3600 = 0.001833$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 800 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 2 / 3600 = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.00096$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 800 / 10^6 = 0.01064$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2 / 3600 = 0.00739$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00594	0.02925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961	0.002972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.0024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.00039
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00182
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( <u>Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/</u> ) (615)	0.001833	0.0066

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.0028
------	---	----------	--------

**Источник загрязнения: 6018, Резервуар**

**Источник выделения: 6018 01, Пункт замены масла**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), **C<sub>MAX</sub> = 0.2**  
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **Q<sub>OZ</sub> = 0.59642**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров  
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), **C<sub>OZ</sub> = 0.12**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **Q<sub>VL</sub> = 0.59642**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в  
весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), **C<sub>VL</sub> = 0.12**

Объем сливающегося нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **V<sub>SL</sub> = 0.003**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **G<sub>R</sub> = (C<sub>MAX</sub> · V<sub>SL</sub>) / 3600 = (0.2 · 0.003) / 3600 = 0.0000001667**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M<sub>ZAK</sub> = (C<sub>OZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>VL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (0.12 · 0.59642 + 0.12 · 0.59642) · 10<sup>-6</sup> = 0.000000143**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 12.5**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **M<sub>PRR</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 12.5 · (0.59642 + 0.59642) · 10<sup>-6</sup> = 0.00000746**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **M<sub>R</sub> = M<sub>ZAK</sub> + M<sub>PRR</sub> = 0.000000143 + 0.00000746 = 0.0000076**

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>\_</sub> = CI · M / 100 = 100 · 0.0000076 / 100 = 0.0000076**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G<sub>\_</sub> = CI · G / 100 = 100 · 0.0000001667 / 100 = 0.0000001667**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000001667	0.0000076

**Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба**

**Источник выделения: 6019 01, Горнотранспортное оборудование**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ  
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>
---

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
210	2	1.00	1	20	2	2	15	8	7	
<b>3В</b>										
0337	3.91	2.295			0.0476			0.02507		
2732	0.49	0.765			0.0127			0.00767		
0301	0.78	4.01			0.0477			0.03096		
0304	0.78	4.01			0.00775			0.00503		
0328	0.1	0.603			0.0089			0.00581		
0330	0.16	0.342			0.00544			0.00338		

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
210	1	1.00	1	20	2	2	15	8	7	
<b>3В</b>										
0337	3.91	2.295			0.0476			0.01254		
2732	0.49	0.765			0.0127			0.00384		
0301	0.78	4.01			0.0477			0.0155		
0304	0.78	4.01			0.00775			0.002517		
0328	0.1	0.603			0.0089			0.002904		
0330	0.16	0.342			0.00544			0.00169		

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
210	9	1.00	1	20	2	2	15	8	7	
<b>3В</b>										
0337	2.9	8.37			0.1294			0.3686		
2732	0.45	1.17			0.01828			0.0517		
0301	1	4.5			0.0539			0.1568		
0304	1	4.5			0.00876			0.0255		
0328	0.04	0.45			0.0065			0.01937		
0330	0.1	0.873			0.0127			0.0377		

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
210	1	1.00	1	20	2	2	15	8	7	
<b>3В</b>										
0337	1.5	3.87			0.0604			0.019		
2732	0.25	0.72			0.01113			0.00352		
0301	0.5	2.6			0.0309			0.01005		
0304	0.5	2.6			0.00502			0.001633		
0328	0.02	0.27			0.00389			0.00129		
0330	0.072	0.441			0.0065			0.002123		

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<i>t&gt;-5 и t&lt;5</i>)</b>										
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>						<b>Выброс с/с</b>	<b>Выброс т/год</b>		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						0.285		0.42521	
2732	Керосин (654*)						0.05481		0.06673	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0.1802		0.21331	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						0.02819		0.029374	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						0.03008		0.044893	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						0.02928		0.03468	

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1802	0.21331
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02928	0.03468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02819	0.029374
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03008	0.044893
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.285	0.42521
2732	Керосин (654*)	0.05481	0.06673

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## Расчет валовых выбросов на 2027 год (меняется только отвал вскрыши)

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0696 + 0.0348 = 0.1044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.668 + 0.334 = 1.002$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1044 + 0.0348 = 0.1392$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.002 + 0.334 = 1.336$   
 п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6004$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6004 \cdot (1-0.85) = 0.0209$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6004 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.2004$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1392 + 0.0209 = 0.16$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.336 + 0.2004 = 1.536$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.16	3.072

На 2028 год (меняется только отвал вскрыши)

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668$

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 открытисти: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0696 + 0.0348 = 0.1044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.668 + 0.334 = 1.002$

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 открытисти: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1044 + 0.0348 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.002 + 0.334 = 1.336$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 ·**

**1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.1392 + 0.0348 = 0.174**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 1.336 + 0.334 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 ·**

**1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.174 + 0.0348 = 0.209**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 1.67 + 0.334 = 2.004**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 открыгости: 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 = 3.6**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 7006**

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 7006 \cdot (1-0.85) = 0.0244$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 7006 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.234$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.209 + 0.0244 = 0.2334$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.004 + 0.234 = 2.24$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.2334	2.24

На 2029 год

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Снятие и перемещение ПРС с площади пруда-испарителя

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

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 = 147.61**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1405250**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

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

=  $0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 147.61 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0517$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1405250 \cdot (1-0.85) = 1.062$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.0517**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.062 = 1.062**

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)	0.0517	1.062

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы погрузчиком

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

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 = 178.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1405250**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

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

$$= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0623$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1405250 \cdot (1-0.85) = 1.062$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0623**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.062 = 1.062**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.0623	1.062

Список литературы:

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка ПРС на склад ПРС №2

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн

Коэф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **CI = 1.6**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.5** Коэф.,

учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 3.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48**

Коэф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 19.3$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 19.3 \cdot 3 = 0.01674$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01674 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.2676$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01674	0.2676

Список литературы:

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Статическое хранение ПРС на складе №1

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1$

$\cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.417 = 0.417$

### п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.417 + 0.417 = 0.834$

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3002$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3002 \cdot (1-0.85) = 0.01306$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3002 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.1252$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.087 + 0.01306 = 0.1$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.834 + 0.1252 = 0.96$

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)	0.1	0.96
------	---	-----	------

Список литературы:

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

**Источник выделения: 6012 02, Статическое хранение ПРС на складе №2**

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 8400**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого 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 = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8400 · (1-0.85) = 0.03654**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8400 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.3504**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.03654 = 0.03654**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.3504 = 0.3504**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 8400**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$  Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8400 \cdot (1-0.85) = 0.03654$

**Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1$**

$$0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8400 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.3504$$

**Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.03654 + 0.03654 = 0.0731$**

**Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.3504 + 0.3504 = 0.701$**

#### 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)	0.0731	0.701

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

**Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

**Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1$**

$$0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$$

**Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348$**

**Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334$**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 открыгости: 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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

открыгости: 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0696 + 0.0348 = 0.1044**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.668 + 0.334 = 1.002**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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

открыгости: 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP+TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1044 + 0.0348 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.002 + 0.334 = 1.336$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP+TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1$

$\cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1392 + 0.0348 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.336 + 0.334 = 1.67$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.174 + 0.0348 = 0.209**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 1.67 + 0.334 = 2.004**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.209 + 0.0348 = 0.244**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 2.004 + 0.334 = 2.34**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.244 + 0.0348 = 0.279$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.34 + 0.334 = 2.674$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 8008$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 8008 \cdot (1-0.85) = 0.02787$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 8008 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.267$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.279 + 0.02787 = 0.307$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.674 + 0.267 = 2.94$

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)	0.307	2.94

## Расчет валовых выбросов на 2030 год

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Статическое хранение ПРС на складе №1

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $V_L = 12$

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2$

$\cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.417 = 0.417$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $V_L = 12$

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot$

**9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1$

$0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.417 + 0.417 = 0.834$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9002**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot$

**0.002 \cdot 9002 \cdot (1-0.85) = 0.03916**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2$

$\cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9002 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.3755$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.087 + 0.03916 = 0.1262$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.834 + 0.3755 = 1.21$

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)	0.1262	1.21

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

**Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 ·**

**1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150** Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

---

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0696 + 0.0348 = 0.1044**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.668 + 0.334 = 1.002**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 ·**

**9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1**

**·**

**0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.1044 + 0.0348 = 0.1392**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 1.002 + 0.334 = 1.336**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.1392 + 0.0348 = 0.174**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 1.336 + 0.334 = 1.67**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.174 + 0.0348 = 0.209**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 1.67 + 0.334 = 2.004**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.209 + 0.0348 = 0.244$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.004 + 0.334 = 2.34$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.244 + 0.0348 = 0.279$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.34 + 0.334 = 2.674$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.279 + 0.0348 = 0.314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.674 + 0.334 = 3.01$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.279 + 0.0348 = 0.314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.674 + 0.334 = 3.014$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9010$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9010 \cdot (1-0.85) = 0.03135$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9010 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.301$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.349 + 0.03135 = 0.38$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.344 + 0.301 = 3.645$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.38	3.645

# *РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2031 ГОД (МЕНЯЮТСЯ ТОЛЬКО ОТВАЛ ВСКРЫШИ)*

Список литературы:

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Статическое хранение ПРС на складе №1

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $V_L = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.417 = 0.417$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $V_L = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.417 + 0.417 = 0.834$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.087 + 0.0435 = 0.1305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.834 + 0.417 = 1.25$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5003$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5003 \cdot (1-0.85) = 0.02176$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5003 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.2087$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1305 + 0.02176 = 0.1523$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.25 + 0.2087 = 1.46$

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)	0.1523	1.46

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого 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,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0696 + 0.0348 = 0.1044**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.668 + 0.334 = 1.002**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP+TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1044 + 0.0348 = 0.1392$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.002 + 0.334 = 1.336$

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP+TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1392 + 0.0348 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.336 + 0.334 = 1.67$

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.174 + 0.0348 = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.67 + 0.334 = 2.004$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.209 + 0.0348 = 0.244$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.004 + 0.334 = 2.34$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.244 + 0.0348 = 0.279$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.34 + 0.334 = 2.674$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:  
 Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.279 + 0.0348 = 0.314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.674 + 0.334 = 3.01$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:  
 Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.314 + 0.0348 = 0.349$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.01 + 0.334 = 3.344$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.349 + 0.0348 = 0.384$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.344 + 0.334 = 3.68$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.384 + 0.0348 = 0.419$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.68 + 0.334 = 4.01$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  **$G_{3SR} = 3.6$**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 12$**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 19$**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 60$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.4$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 12$**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 360$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot (1-0.85) = 0.0000418$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2$

$\cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.0004005$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.419 + 0.0000418 = 0.419$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.01 + 0.0004005 = 4.01$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.419	4.01

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2032 ГОД (МЕНЯЕТСЯ БУРТ ПРС И ВСКРЫШИ)**

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Статическое хранение ПРС на складе №1**

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  **$G_{3SR} = 3.6$**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 12$**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 12$**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 9999$**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 360$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.417 = 0.417$**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  **$G_{3SR} = 3.6$**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 12$**

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 12$**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 9999$**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.417 + 0.417 = 0.834$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.087 + 0.0435 = 0.1305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.834 + 0.417 = 1.25$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1305 + 0.0435 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.25 + 0.417 = 1.667$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1004$

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1004 \cdot (1-0.85) = 0.00437$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1004 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.419$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.174 + 0.00437 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.667 + 0.0419 = 1.71$

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)	0.1784	1.71

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 ·**

**9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1**

$0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150+30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP+TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0696 + 0.0348 = 0.1044$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.668 + 0.334 = 1.002$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP+TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150+30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1044 + 0.0348 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.002 + 0.334 = 1.336$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1392 + 0.0348 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.336 + 0.334 = 1.67$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1392 + 0.0348 = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.336 + 0.334 = 2.004$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.209 + 0.0348 = 0.244$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.004 + 0.334 = 2.34$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.244 + 0.0348 = 0.279$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.34 + 0.334 = 2.674$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.279 + 0.0348 = 0.314$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.674 + 0.314 = 3.01$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1**

· 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.314 + 0.0348 = 0.349**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 3.01 + 0.334 = 3.344**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2**

· 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.349 + 0.0348 = 0.384**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 3.344 + 0.334 = 3.68**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**  
 Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**  
 Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**  
 Влажность материала, %, **VL = 19**  
 Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**  
 Размер куска материала, мм, **G7 = 60**  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**  
 Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**  
 Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**  
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**  
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**  
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**  
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**  
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**  
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.384 + 0.0348 = 0.419**  
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 3.68 + 0.334 = 4.01**

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.419 + 0.0348 = 0.454**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 4.01 + 0.334 = 4.34**

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 13**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 13 · (1-0.85) = 0.0000452**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 13 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.000434**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.454 + 0.0000452 = 0.454**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 4.34 + 0.000434 = 4.34**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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	0.454	4.34

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2033 ГОД

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Статическое хранение ПРС на складе №1

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.417 = 0.417$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.417 + 0.417 = 0.834$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.087 + 0.0435 = 0.1305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.834 + 0.417 = 1.25$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 9999$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.417$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1305 + 0.0435 = 0.174$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.25 + 0.417 = 1.667$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 7004$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7004 \cdot (1-0.85) = 0.03047$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7004 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.292$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.174 + 0.03047 = 0.2045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.667 + 0.292 = 1.96$

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)	0.2045	1.96

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Статическое хранение вскрыши в отвале 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.334 = 0.334**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0348 + 0.0348 = 0.0696**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.334 + 0.334 = 0.668**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0696 + 0.0348 = 0.1044$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.668 + 0.334 = 1.002$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1044 + 0.0348 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.002 + 0.334 = 1.336$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.1392 + 0.0348 = 0.174$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.336 + 0.334 = 1.67$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.174 + 0.0348 = 0.209$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 1.67 + 0.334 = 2.004$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 9999**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.209 + 0.0348 = 0.244$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.004 + 0.334 = 2.34$

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.244 + 0.0348 = 0.279**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 2.34 + 0.334 = 2.674**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.279 + 0.0348 = 0.314**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 2.674 + 0.334 = 3.01**

п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**  
 Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**  
 Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**  
 Влажность материала, %, **VL = 19**  
 Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**  
 Размер куска материала, мм, **G7 = 60**  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**  
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**  
 Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**  
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**  
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**  
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**  
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**  
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**  
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.314 + 0.0348 = 0.349**  
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 3.01 + 0.334 = 3.344**

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит  
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**  
 Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**  
 Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**  
 Влажность материала, %, **VL = 19**  
 Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**  
 Размер куска материала, мм, **G7 = 60**  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**  
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**  
 Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**  
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**  
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**  
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**  
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**  
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**  
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.349 + 0.0348 = 0.384**  
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 3.344 + 0.334 = 3.68**

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит  
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**  
 Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**  
 Влажность материала, %, **VL = 19**  
 Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**  
 Размер куска материала, мм, **G7 = 60**  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**  
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**  
 Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**  
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**  
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**  
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**  
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**  
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**  
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.384 + 0.0348 = 0.419**  
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 3.68 + 0.334 = 4.01**

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит  
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**  
 Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**  
 Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**  
 Влажность материала, %, **VL = 19**  
 Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**  
 Размер куска материала, мм, **G7 = 60**  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**  
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**  
 Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, **K6 = 1.45**  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**  
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**  
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**  
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**  
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (I-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.0348**  
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (I-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.334**  
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.419 + 0.0348 = 0.454**  
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 4.01 + 0.334 = 4.34**

### п.3.2.Статическое хранение материала Материал:

Диорит  
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 3.6**  
 Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**  
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**  
 Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**  
 Влажность материала, %, **VL = 19**  
 Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**  
 Размер куска материала, мм, **G7 = 60**  
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**  
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 9999**

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.0348$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.334$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.454 + 0.0348 = 0.489$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.34 + 0.334 = 4.67$

### п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 3.6$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 19$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 14$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot (1-0.85) = 0.0000487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.000467$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.454 + 0.0000487 = 0.454$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 4.34 + 0.000467 = 4.34$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</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)	0.489	4.67

## **9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
3. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996».
5. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
6. Приказ министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан г.Астана от 11 декабря 2013 года №379-ө О внесении изменения в приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года №26447.
8. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве) Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года №452;
9. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года №168.
10. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002.







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01392Р №

Дата выдачи лицензии «19 »мая 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

---

---

---

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКО-ДАМУ" Г. КОКШЕТАУ УЛ. АУЕЛЬБЕКОВА ДОМ 139  
КАБ. 323

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**  
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М. *С.Туркф.*  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «19 »мая 20 11 г.

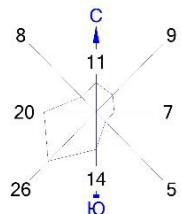
Номер приложения к лицензии № 0074741

Город Астана

г. Алматы. ЕФ

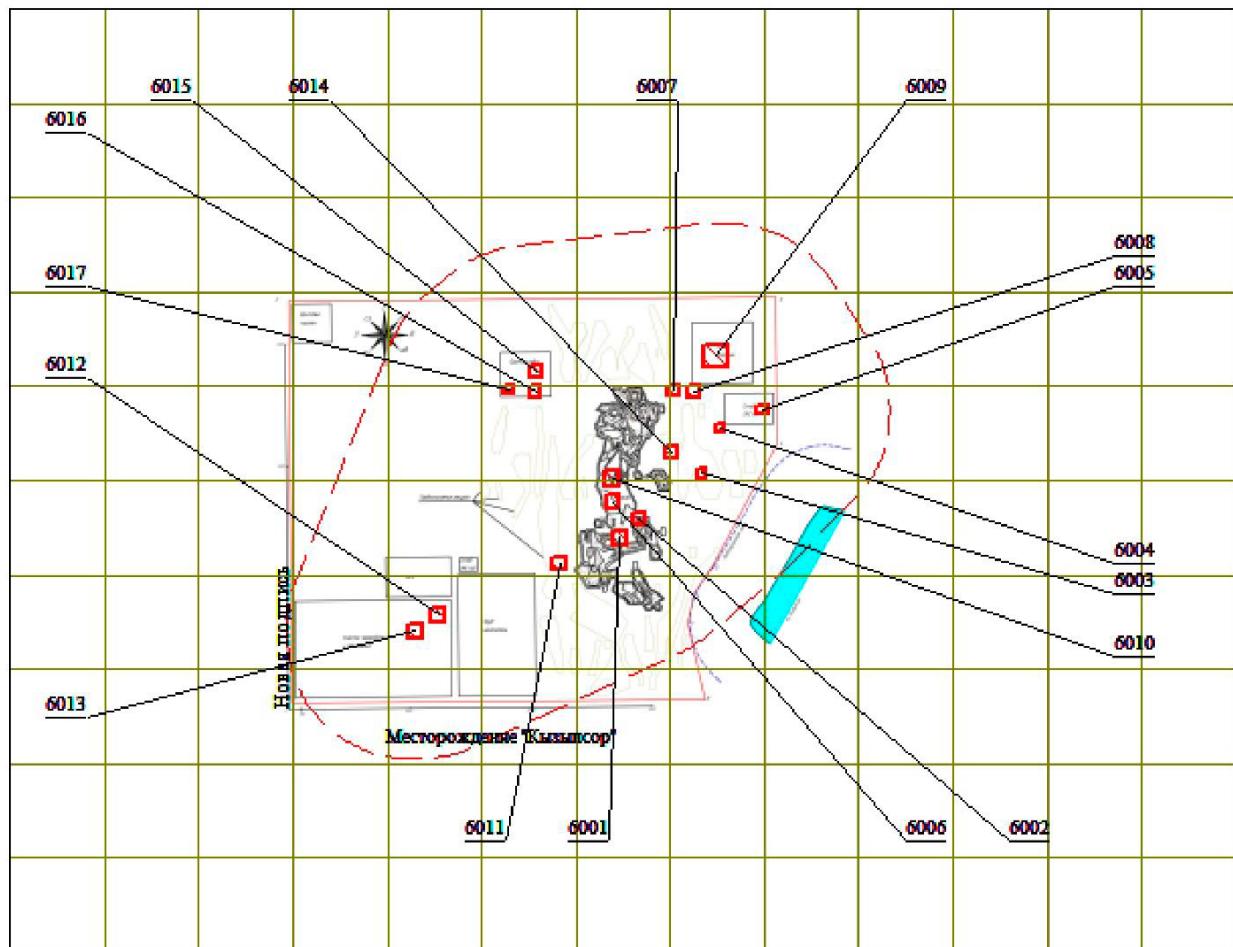
### Приложение 3

#### Карта-схема объекта, с указанием источников загрязнения атмосферы



Город : 312 р-н Биржан Сал, Акм. обл.

Объект : 0007 2024 ТОО "Кен шуак" месторождение "Кызылсор" пересчитанный Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0



## Приложение 4

### РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПО ВЕЩЕСТВАМ

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Эко-Даму"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014 (сформирована 14.08.2024 9:21)  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылтор-2025 год.  
Вар.расч.:1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ)	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	86.953064	0.312511	0.160421	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.064490	0.025389	0.013033	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	138.939651	0.116641	0.043872	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (518)	17.448711	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.092871	0.035423	0.017104	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	3.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	37.145325	0.032137	0.012374	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	0.0000010	1
2732	Керосин (654*)	12.285689	0.044241	0.021997	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1.2000000	0.1200000*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (РНК-265П) (10)	0.012430	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	0.1000000*	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)	3706.67456	1.870570	0.893055	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	0.1000000	3
07	0301 + 0330	104.401772	0.370383	0.193064	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5			
44	0330 + 0333	17.453074	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			

#### 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. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. 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), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Биржан Сал, Акмолинская о Расчетный год:2024 На начало года  
Базовый год:2024  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0001 1

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКсс. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКсс. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКсс. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКсс. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКсс. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКсс. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКсс. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1  
Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКсс. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РНК-265П) (10) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКсс. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКсс. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКсс. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКсс. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Биржан Сал, Акмолинская область  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра Umр = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 2.7 м/с  
 Температура летняя = 24.5 град.С  
 Температура зимняя = -21.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	Ди	Выброс
Ист. ~ ~~~ ~~m~~ ~~m~~~ ~m/c~ ~m3/c~~ градС ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/c~~~															
6001	П1	2.0			0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0 1.0	1.00	0 0.0454400			
6002	П1	2.0			0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0 1.0	1.00	0 0.1155556			
6003	П1	2.0			0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0 1.0	1.00	0 0.1629556			
6008	П1	2.0			0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0 1.0	1.00	0 0.0474000			
6009	П1	2.0			0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0 1.0	1.00	0 0.1155556			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M
-----
Источники   Их расчетные параметры
----- ----- ----- ----- ----- -----
Номер   Код   Тип   См   Um   Xm
-п/п-   -Ист.-   -----   -----   [доли ПДК]   -- [м/с] --   --- [м] ---
1   6001   П1   0.114794   0.50   11.4
2   6002   0.115556   П1   20.636213   0.50   11.4
3   6003   0.162956   П1   29.101028   0.50   11.4
4   6008   0.047400   П1   8.464815   0.50   11.4
5   6009   0.115556   П1   20.636213   0.50   11.4
----- ----- ----- ----- ----- -----
Суммарный Mq= 0.486907 г/с
Сумма См по всем источникам = 86.953064 долей ПДК
----- ----- ----- ----- ----- -----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
----- ----- ----- ----- ----- -----

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442

размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3125114 доли ПДКмр |  
| 0.0625023 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип | Выброс | Вклад                                    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|-----|--------|------------------------------------------|-----------|--------|---------------|
| ---   | -Ист.- | --- | ---    | ---                                      | ---       | ---    | ---           |
| 1     | 6002   | П1  | 0.1156 | 0.1546670                                | 49.5      | 49.5   | 1.3384712     |
| 2     | 6008   | П1  | 0.0474 | 0.0813676                                | 26.0      | 75.5   | 1.7166165     |
| 3     | 6003   | П1  | 0.1630 | 0.0657681                                | 21.0      | 96.6   | 0.403594464   |
| ----- |        |     |        | В сумме = 0.3018028 96.6                 |           |        |               |
| ----- |        |     |        | Суммарный вклад остальных = 0.010709 3.4 |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координата центра : X= -8733 м; Y= 8442 |  
| Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м |  
| Шаг сетки (dx=dY) : D= 1752 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-  0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.018	0.019	0.018	0.018	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005   - 1
2-  0.007	0.010	0.013	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017	0.013	0.010	0.007	0.006   - 2	
3-  0.008	0.011	0.016	0.019	0.022	0.026	0.028	0.030	0.029	0.027	0.024	0.020	0.016	0.011	0.008	0.006   - 3
4-  0.009	0.013	0.017	0.022	0.027	0.034	0.048	0.060	0.047	0.038	0.029	0.022	0.018	0.013	0.009	0.007   - 4
5-  0.009	0.014	0.018	0.023	0.032	0.048	0.127	0.313	0.130	0.051	0.032	0.023	0.018	0.013	0.009	0.007   - 5
6-C  0.009	0.013	0.018	0.023	0.032	0.048	0.098	0.149	0.067	0.039	0.029	0.022	0.018	0.013	0.009	0.007   C- 6
7-  0.009	0.012	0.017	0.021	0.027	0.034	0.041	0.043	0.036	0.029	0.024	0.020	0.017	0.012	0.009	0.007   - 7
8-  0.008	0.011	0.015	0.019	0.022	0.025	0.027	0.026	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.011	0.008	0.006   - 8
9-  0.007	0.009	0.012	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005   - 9
10-  0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005   -10
11-  0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004   -11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cs = 0.3125114 долей ПДКмр  
= 0.0625023 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -9609.0 м  
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 199 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1604214 доли ПДКмр |  
| 0.0320843 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| ---  | -Ист.- | --- | ---    | ---       | ---       | ---    | ---           |
| 1    | 6003   | П1  | 0.1630 | 0.0832419 | 51.9      | 51.9   | 0.510824442   |
| 2    | 6002   | П1  | 0.1156 | 0.0447805 | 27.9      | 79.8   | 0.387525529   |
| 3    | 6009   | П1  | 0.1156 | 0.0158504 | 9.9       | 89.7   | 0.137167439   |

|                             |      |    |         |           |           |      |             |
|-----------------------------|------|----|---------|-----------|-----------|------|-------------|
| 4                           | 6008 | п1 | 0.04741 | 0.0094106 | 5.9       | 95.6 | 0.198535725 |
|                             |      |    |         | В сумме = | 0.1532834 | 95.6 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |         | 0.007138  | 4.4       |      |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                                     | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1        | X2      | Y2     | Alf    | F     | КР    | Ди          | Выброс      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----------|---------|--------|--------|-------|-------|-------------|-------------|
| -Ист.~ ~~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~~ градС ~~~m~~~~ ~~~m~~~~ ~~~m~~~~ ~~~m~~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~g/c~~~ |     |     |   |    |    |   |     |           |         |        |        |       |       |             |             |
| 6001                                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9465.55  | 9253.55 | 676.98 | 338.49 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0073840 |             |
| 6002                                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9778.48  | 9677.38 | 70.00  | 10.80  | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0187778 |             |
| 6003                                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -10131.58 | 9571.48 | 338.68 | 338.67 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0264778 |             |
| 6008                                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9521.29  | 9980.12 | 295.88 | 295.88 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0077000 |             |
| 6009                                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -8915.82  | 9798.48 | 1.00   |        | 1.00  | 0 1.0 | 1.00        | 0 0.0187778 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   Код   M   Тип   См   Um   Xm                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-  -Ист.- --- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- [м]---                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   6001   0.0073841   П1   0.659327   0.50   11.4                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   6002   0.0187781   П1   1.676692   0.50   11.4                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   6003   0.0264781   П1   2.364235   0.50   11.4                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4   6008   0.0077001   П1   0.687543   0.50   11.4                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5   6009   0.0187781   П1   1.676692   0.50   11.4                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.079117 г/с                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 7.064490 долей ПДК                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442

размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752

Фоновая концентрация не задана

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

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

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0253889 доли ПДКмр |
| 0.0101556 мг/м <sup>3</sup>                                    |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчики 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
| -Ист.- --- ---M-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- ----- ----- -----        |     |     |        |       |           |        |               |
| 1   6002   П1   0.01881   0.0125667   49.5   49.5   0.669231534   |     |     |        |       |           |        |               |
| 2   6008   П1   0.0077001   0.0066090   26.0   75.5   0.858308017 |     |     |        |       |           |        |               |
| 3   6003   П1   0.0265   0.0053432   21.0   96.6   0.201797575    |     |     |        |       |           |        |               |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                                      | Тип | H   | D | Wo | V1  | T         | X1      | Y1     | X2     | Y2    | Alf   | F    | КР        | Ди        | Выброс |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|-----|-----------|---------|--------|--------|-------|-------|------|-----------|-----------|--------|
| <b>-Ист.~ ~~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~ gradC ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ gr. ~~~ ~~~ ~~ ~~g/c~~~</b> |     |     |   |    |     |           |         |        |        |       |       |      |           |           |        |
| 6001                                                                                                     | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -9465.55  | 9253.55 | 676.98 | 338.49 | 0 3.0 | 1.00  | 0    | 0.0071667 |           |        |
| 6002                                                                                                     | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -9778.48  | 9677.38 | 70.00  | 10.80  | 0 3.0 | 1.00  | 0    | 0.0559722 |           |        |
| 6003                                                                                                     | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -10131.58 | 9571.48 | 338.68 | 338.67 | 0 3.0 | 1.00  | 0    | 0.0656822 |           |        |
| 6008                                                                                                     | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -9521.29  | 9980.12 | 295.88 | 295.88 | 0 3.0 | 1.00  | 0    | 0.0097100 |           |        |
| 6009                                                                                                     | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | -8915.82  | 9798.48 | 1.00   |        | 1.00  | 0 3.0 | 1.00 | 0         | 0.0559722 |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----------|----|-----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                       |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                          |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   Код   M   Тип   См   Um   Xm                                                                                                                                        |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-   -Ист. - ----- --- -[доли ПДК]- ---[м/с]- ---[м]---                                                                                                                  |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001 | 1 | 0.0071671 | П1 | 5.119368  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002 | 1 | 0.0559721 | П1 | 39.982662 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003 | 1 | 0.0656821 | П1 | 46.918812 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6008 | 1 | 0.0097101 | П1 | 6.936149  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6009 | 1 | 0.0559721 | П1 | 39.982662 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                       |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.194503 г/с                                                                                                                                                  |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 138.939651 долей ПДК                                                                                                                          |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |   |           |    |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442  
 размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1166407 доли ПДКмр |  
 | 0.0174961 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчики 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                   | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|-----------|----------|--------|---------------|
| <b>-- -Ист. - --- ---M-(Mq)-- ---C[доли ПДК]- ----- --- b=C/M --- </b> |      |     |           |           |          |        |               |
| 1                                                                      | 6002 | П1  | 0.05601   | 0.1025743 | 87.9     | 87.9   | 1.8325931     |
| 2                                                                      | 6008 | П1  | 0.0097101 | 0.0124162 | 10.6     | 98.6   | 1.2787012     |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | H   | D | Wo | V1  | T | X1        | Y1      | X2     | Y2     | Alf | F   | KP   | ди | Выброс    |
|-------|-------|-----|---|----|-----|---|-----------|---------|--------|--------|-----|-----|------|----|-----------|
| ~Ист. | ~Ист. | ~   | ~ | ~  | ~   | ~ | градС     | ~       | ~      | ~      | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6001  | П1    | 2.0 |   |    | 0.0 |   | -9465.55  | 9253.55 | 676.98 | 338.49 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0150000 |
| 6002  | П1    | 2.0 |   |    | 0.0 |   | -9778.48  | 9677.38 | 70.00  | 10.80  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0722222 |
| 6003  | П1    | 2.0 |   |    | 0.0 |   | -10131.58 | 9571.48 | 338.68 | 338.67 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0785222 |
| 6008  | П1    | 2.0 |   |    | 0.0 |   | -9521.29  | 9980.12 | 295.88 | 295.88 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0063000 |
| 6009  | П1    | 2.0 |   |    | 0.0 |   | -8915.82  | 9798.48 | 1.00   | 1.00   | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0722222 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014  
Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект : 0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

#### 5. Управляющие параметры расчета

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект : 0001 Месорождение Кызылсар-2025 год.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект : 0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серпа (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442

размеры: длина (

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 12,0 (Ум), м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0695106 доли ПДКмр |  
| 0.0347553 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
пришёл от источников:

| Суммарный вклад остальных = 0.002638 3.8 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= -8733 м; Y= 8442 |  
| Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1752 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 1   |       |       |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 2   |       |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 3   |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 4   |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.026 | 0.070 | 0.029 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 5   |
| 6-C | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.030 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | C- 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 8   |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9   |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10   |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0695106 долей ПДКмр  
= 0.0347553 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 5 ) Ум = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326548 доли ПДКмр |  
| 0.0163274 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип        | Выброс        | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------------|---------------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| -    | -Ист.- | --M-(Мq)-- | -C[доли ПДК]- |                             |           |        | b=C/M ---     |
| 1    | 6003   | P1         | 0.0785        | 0.0159593                   | 48.9      | 48.9   | 0.203245118   |
| 2    | 6002   | P1         | 0.0722        | 0.0112632                   | 34.5      | 83.4   | 0.155952111   |
| 3    | 6009   | P1         | 0.0722        | 0.0039921                   | 12.2      | 95.6   | 0.055275898   |
|      |        |            |               |                             |           |        |               |
|      |        |            |               | В сумме =                   | 0.0312146 | 95.6   |               |
|      |        |            |               | Суммарный вклад остальных = | 0.001440  | 4.4    |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип                                                                                                        | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1        | X2      | Y2     | Alf    | F     | KР    | Ди          | Выброс      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----|----|---|-----|-----------|---------|--------|--------|-------|-------|-------------|-------------|
| ~Ист.~ | ~~~ ~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~m/c~ ~m3/c~~ /градС ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ /гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~ ~~~g/c~~~ |     |   |    |    |   |     |           |         |        |        |       |       |             |             |
| 6001   | П1                                                                                                         | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9465.55  | 9253.55 | 676.98 | 338.49 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0683889 |             |
| 6002   | П1                                                                                                         | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9778.48  | 9677.38 | 70.00  | 10.80  | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.3611111 |             |
| 6003   | П1                                                                                                         | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -10131.58 | 9571.48 | 338.68 | 338.67 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.4217111 |             |
| 6008   | П1                                                                                                         | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9521.29  | 9980.12 | 295.88 | 295.88 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0606000 |             |
| 6009   | П1                                                                                                         | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -8915.82  | 9798.48 | 1.00   |        | 1.00  | 0 1.0 | 1.00        | 0 0.3611111 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |                                                            |   |     |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|-----|----|----|----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |   |     |    |    |    |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |                                                            |   |     |    |    |    |
| <hr/>                                                           |                                                            |   |     |    |    |    |
| Источники   Их расчетные параметры                              |                                                            |   |     |    |    |    |
| Номер                                                           | Код                                                        | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/-п-  -Ист. - ----- ---- -[доли ПДК]- ---[м/с]--- ---[м]---   | 1   6001   0.068389   П1   0.488523   0.50   11.4          |   |     |    |    |    |
|                                                                 | 2   6002   0.361111   П1   2.579526   0.50   11.4          |   |     |    |    |    |
|                                                                 | 3   6003   0.421711   П1   3.012411   0.50   11.4          |   |     |    |    |    |
|                                                                 | 4   6008   0.060600   П1   0.432884   0.50   11.4          |   |     |    |    |    |
|                                                                 | 5   6009   0.361111   П1   2.579526   0.50   11.4          |   |     |    |    |    |
| <hr/>                                                           |                                                            |   |     |    |    |    |
| Суммарный Mq=                                                   | 1.272922 г/с                                               |   |     |    |    |    |
| Сумма См по всем источникам =                                   | 9.092871 долей ПДК                                         |   |     |    |    |    |
| <hr/>                                                           |                                                            |   |     |    |    |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       | 0.50 м/с                                                   |   |     |    |    |    |
| <hr/>                                                           |                                                            |   |     |    |    |    |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442  
 размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354231 доли ПДКмр |  
 | 0.1771154 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 198 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчики 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код  | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния |
|--|--|-----|--------|-------|-----------|--------|--------------|
| -Ист.- --- ---M-(Mq)-- ---C[доли ПДК]- ----- ----- --- b=C/M --- | 1   6002   П1   0.3611   0.0334363   94.4   94.4   0.092592880 |     |        |       |           |        |              |
|  | 2   6008   П1   0.0606   0.0013429   3.8   98.2   0.022159563  |     |        |       |           |        |              |

| В сумме = 0.0347792 98.2  
| Суммарный вклад остальных = 0.000644 1.8 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
| Координаты центра : X= -8733 м; Y= 8442 |  
| Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м |  
| Шаг сетки (dx=dy) : D= 1752 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1   |    |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |    |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |    |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 4   |    |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.013 | 0.035 | 0.015 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 5   |    |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.015 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | C- 6  |    |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 7   |    |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8   |    |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9   |    |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10   |    |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . -11 |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0354231 долей ПДКмр  
= 0.1771154 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = -9609.0 м  
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0171043 доли ПДКмр |  
| 0.0855217 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M --- |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-----------|--------|---------------|-----------|
| 1    | 6003 | П1  | 0.4217                      | 0.0085481 | 50.0      | 50.0   | 0.020270105   |           |
| 2    | 6002 | П1  | 0.3611                      | 0.0056431 | 33.0      | 83.0   | 0.015627084   |           |
| 3    | 6009 | П1  | 0.3611                      | 0.0020034 | 11.7      | 94.7   | 0.005547807   |           |
| 4    | 6008 | П1  | 0.0606                      | 0.0004829 | 2.8       | 97.5   | 0.007969425   |           |
|      |      |     |                             |           |           |        |               |           |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0166776 | 97.5      |        |               |           |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000427  | 2.5       |        |               |           |

### 3. Исходные параметры источников.

исходные параметры источников:  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10  
Примесь :0703 - Бенз-а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПЛКир для примеси 0703 = 0.00001 мт/м3 (=10ПЛКСС)

Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источником  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | Т         | X1      | Y1     | X2     | Y2    | Alf   | F     | KP    | ди        | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| ~Ист.     | градС   | ~Ист.  | ~Ист.  | ~Ист. | ~Ист. | ~Ист. | ~Ист. | ~Ист.     | ~Ист.  |
| 6002  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | -9778.48  | 9677.38 | 70.00  | 10.80  | 0     | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0000012 |        |
| 6003  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | -10131.58 | 9571.48 | 338.68 | 338.67 | 0     | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0000012 |        |
| 6009  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | -8915.82  | 9798.48 | 1.00   | 1.00   | 0     | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0000012 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

Расчетные параметры СМ, см, м<sup>3</sup>  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект :0001 Месорождение Кызылсорт-2025 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Рассчет проводился 14.09.2025 9:10  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |        |            |     |              |         |       | Их расчетные параметры |  |
|-----------|--------|------------|-----|--------------|---------|-------|------------------------|--|
| Номер     | Код    | M          | Тип | Cm           | Um      | Xm    |                        |  |
| -п/п-     | -Ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |                        |  |
| 1         | 6002   | 0.00000116 | П1  | 12.381775    | 0.50    | 5.7   |                        |  |
| 2         | 6003   | 0.00000116 | П1  | 12.381775    | 0.50    | 5.7   |                        |  |
| 3         | 6009   | 0.00000116 | П1  | 12.381775    | 0.50    | 5.7   |                        |  |

---

|Суммарный Mg = 0.00000347 г/с  
|Сумма Сm по всем источникам = 37.145325 долей ПДК  
|-----  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
Объект : 0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Рассчет проводился 14.09.2025 9:10  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

|           |   |
|-----------|---|
| Город     | : 003 Биржан Сал, Акмолинская область.  |
| Объект    | : 0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  |
| Вар.расч. | : 1 Расч.год: 2026 (СП) Рассчет проводился 14.09.2025 9:10                                      |
| Примесь   | : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс) |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442  
размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0321373 доли ПДКмр  
| 0.000003 мг/м<sup>3</sup>

Постигается при оглаженном направлении - 198 град.

достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вкла-  
вклады источников

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
|                             | -Ист. | -   | -M-(Mq)-   | -C[доли ПДК]- | -         | -      | b=C/M         |
| 1                           | 6002  | п1  | 0.00000116 | 0.0317651     | 98.8      | 98.8   | 27488.88      |
| <hr/>                       |       |     |            |               |           |        |               |
|                             |       |     |            | В сумме =     | 0.0317651 | 98.8   |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.000372      | 1.2       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1  
 | Координаты центра : X= -8733 м; Y= 8442 |  
 | Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1752 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16   |  |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|--|
|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16   |  |
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | - 1  |  |
| 2-  | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | - 2  |  |
| 3-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | - 3  |  |
| 4-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | - 4  |  |
| 5-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.032 | 0.012 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | - 5  |  |
| 6-C | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | C- 6 |  |
| 7-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | - 7  |  |
| 8-  | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | - 8  |  |
| 9-  | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | - 9  |  |
| 10- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | -10  |  |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | -11  |  |
|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0321373 долей ПДКмр  
= 0.0000003 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м  
(Х-столбец 8, Y-строка 5)      Yм = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 79  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123738 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код | Тип     | Выброс       | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |
|---|-----|---------|--------------|-------|-----------|--------|---------------|-------|
| -Ист.-  | --- | M-(Mq)- | -C[доли ПДК] | ----- | -----     | -----  | b=C/M -----   | ----- |
| 1   6003   П1   0.00000116   0.0056252   45.5   45.5   4867.98  |     |         |              |       |           |        |               |       |
| 2   6002   П1   0.00000116   0.0045930   37.1   82.6   3974.72  |     |         |              |       |           |        |               |       |
| 3   6009   П1   0.00000116   0.0021555   17.4   100.0   1865.36 |     |         |              |       |           |        |               |       |
| -----   |     |         |              |       |           |        |               |       |
| В сумме = 0.0123738 100.0                                       |     |         |              |       |           |        |               |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1        | X2      | Y2     | [Alf]  | F     | KР    | [Ди]             | Выброс |
|---|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----------|---------|--------|--------|-------|-------|------------------|--------|
| -Ист.~ ~~~ ~~~m~~ ~~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~ gradC ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ gr. ~~~ ~~~ ~~~g/c~~~ |     |     |   |    |    |   |     |           |         |        |        |       |       |                  |        |
| 6001  | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9465.55  | 9253.55 | 676.98 | 338.49 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0583333      |        |
| 6002  | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9778.48  | 9677.38 | 70.00  | 10.80  | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.1083333      |        |
| 6003  | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -10131.58 | 9571.48 | 338.68 | 338.67 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.1230533      |        |
| 6008  | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -9521.29  | 9980.12 | 295.88 | 295.88 | 0 1.0 | 1.00  | 0 0.0147200      |        |
| 6009  | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | -8915.82  | 9798.48 | 1.00   |        | 1.00  | 0 1.0 | 1.00 0 0.1083333 |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|  |  |   |     |    |    |    |
|--|--|---|-----|----|----|----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным          | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |   |     |    |    |    |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                         |  |   |     |    |    |    |
| <hr/>  |  |   |     |    |    |    |
| Источники   Их расчетные параметры                                       |  |   |     |    |    |    |
| <hr/>  |  |   |     |    |    |    |
| Номер  | Код  | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п-/п-   -Ист. -   -----   ---   -[доли ПДК]   -- [м/с] --   --- [м] --- |  |   |     |    |    |    |
| 1   6001   0.058333   П1   1.736220   0.50   11.4                        |  |   |     |    |    |    |
| 2   6002   0.108333   П1   3.224408   0.50   11.4                        |  |   |     |    |    |    |
| 3   6003   0.123053   П1   3.662531   0.50   11.4                        |  |   |     |    |    |    |
| 4   6008   0.014720   П1   0.438123   0.50   11.4                        |  |   |     |    |    |    |
| 5   6009   0.108333   П1   3.224408   0.50   11.4                        |  |   |     |    |    |    |
| <hr/>  |  |   |     |    |    |    |
| Суммарный Mq= 0.412773 г/с   |  |   |     |    |    |    |
| Сумма См по всем источникам = 12.285689 долей ПДК                        |  |   |     |    |    |    |
| <hr/>  |  |   |     |    |    |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |  |   |     |    |    |    |
| <hr/>  |  |   |     |    |    |    |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442

размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0442410 доли ПДКмр |  
 | 0.0530892 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код        | Тип         | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------------|-------------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| -Ист. -  | --M-(Mq)-- | -[доли ПДК] | -[C]   | -[b=C/M] | -         | -      | -            |
| 1   6002   П1   0.1083   0.0417954   94.5   94.5   0.385804713 |            |             |        |          |           |        |              |
| 2   6008   П1   0.0147   0.0013591   3.1   97.5   0.092331566  |            |             |        |          |           |        |              |
| <hr/>  |            |             |        |          |           |        |              |
| В сумме = 0.0431545 97.5                                       |            |             |        |          |           |        |              |

| Суммарный вклад остальных = 0.001086 2.5 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.

Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= -8733 м; Y= 8442 |  
| Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1752 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1	
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2	
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 3	
4-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	- 4	
5-	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.007	0.018	0.044	0.019	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	- 5	
6-C	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.007	0.013	0.021	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	C- 6	
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	- 7	
8-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	- 8	
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9	
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-10	
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-11	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0442410 долей ПДКмр  
= 0.0530892 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5 ) Ум = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: MPK-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.

Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0219966 доли ПДКмр |  
| 0.0263959 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6003	P1	0.1231	0.0104642	47.6	47.6	b=C/M
2	6002	P1	0.1083	0.0069526	31.6	79.2	0.064178422
3	6009	P1	0.1083	0.0024731	11.2	90.4	0.022829007
4	6001	P1	0.0583	0.0016442	7.5	97.9	0.028185684
-----							
В сумме = 0.0215342 97.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000462 2.1							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	Ди	Выброс
Ист.	~	~~~	~~m~~~	~~m~~~	~m/c~	~m3/c~~~	градС	~~~m~~~	~~~m~~~	~~~m~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0			0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	3.0	1.00	0	0.4110000	
6002	П1	2.0			0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	3.0	1.00	0	0.4385000	
6003	П1	2.0			0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	3.0	1.00	0	0.1474000	
6004	П1	2.0			0.0	-9284.10	11624.90	874.92	188.66	0	3.0	1.00	0	3.475000	
6005	П1	2.0			0.0	-8012.60	10943.70	200.00	11.30	0	3.0	1.00	0	3.475000	
6006	П1	2.0			0.0	-9617.20	9556.29	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0269400	
6008	П1	2.0			0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	3.0	1.00	0	0.6200000	
6009	П1	2.0			0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0442000	
6010	П1	2.0			0.0	-8164.25	9798.11	100.00	10.00	0	3.0	1.00	0	1.740000	

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6001	0.411000	П1	146.794891	0.50	5.7
2	6002	0.438500	П1	156.616943	0.50	5.7
3	6003	0.147400	П1	52.646156	0.50	5.7
4	6004	3.475000	П1	1241.149048	0.50	5.7
5	6005	3.475000	П1	1241.149048	0.50	5.7
6	6006	0.026940	П1	9.622030	0.50	5.7
7	6008	0.620000	П1	221.442429	0.50	5.7
8	6009	0.044200	П1	15.786701	0.50	5.7
9	6010	1.740000	П1	621.467468	0.50	5.7
Суммарный Mq= 10.378040 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3706.674 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442

размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752



Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	6005	П1	3.4750	0.8420277	94.3	94.3	0.242310122	
2	6008	П1	0.6200	0.0274388	3.1	97.4	0.044256143	
					В сумме =	0.8694665	97.4	
					Суммарный вклад остальных =	0.023588	2.6	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KР	Ди	Выброс
-Ист.~ ~~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~~ gradC ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ ~~~m~~~ gr. ~~~ ~~~ ~~ ~~g/c~~~															
----- Примесь 0301-----															
6001	П1	2.0			0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0454400	
6002	П1	2.0			0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.1155556	
6003	П1	2.0			0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.1629556	
6008	П1	2.0			0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0474000	
6009	П1	2.0			0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1155556	
----- Примесь 0330-----															
6001	П1	2.0			0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0150000	
6002	П1	2.0			0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.0722222	
6003	П1	2.0			0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.0785222	
6008	П1	2.0			0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0063000	
6009	П1	2.0			0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0722222	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6001	0.257200	П1	9.186290	0.50	11.4
2	6002	0.722222	П1	25.795265	0.50	11.4
3	6003	0.971822	П1	34.710106	0.50	11.4
4	6008	0.249600	П1	8.914844	0.50	11.4
5	6009	0.722222	П1	25.795265	0.50	11.4
Суммарный $Mq = 2.923066$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 104.401772 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=-8733$ ,  $Y=8442$

размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3703828 доли ПДКр |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
--- ---Ист.- --- ---М-(Мq)- ---С[доли ПДК]- ----- ----- ---b=C/M ---							
1   6002   П1   0.7222   0.3343630   90.3   90.3   0.462964386							
2   6008   П1   0.2496   0.0276551   7.5   97.7   0.110797822							
-----							
В сумме =   0.3620182   97.7							
Суммарный вклад остальных =   0.008365   2.3							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.

Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= -8733 м; Y= 8442 |  
| Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1752 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.008	0.010	0.012	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	
2-	0.009	0.012	0.016	0.020	0.023	0.025	0.026	0.027	0.027	0.026	0.023	0.021	0.016	0.012	0.009	
3-	0.010	0.014	0.019	0.023	0.027	0.031	0.033	0.036	0.035	0.033	0.028	0.024	0.019	0.014	0.010	
4-	0.011	0.015	0.021	0.026	0.033	0.041	0.058	0.071	0.056	0.045	0.035	0.027	0.021	0.015	0.011	
5-	0.011	0.016	0.022	0.028	0.038	0.058	0.153	0.370	0.159	0.062	0.038	0.028	0.022	0.016	0.011	
6-C	0.011	0.016	0.022	0.028	0.038	0.058	0.118	0.179	0.080	0.047	0.035	0.027	0.022	0.016	0.008	
7-	0.011	0.015	0.021	0.026	0.033	0.041	0.049	0.052	0.043	0.034	0.029	0.024	0.020	0.015	0.008	
8-	0.010	0.013	0.018	0.023	0.027	0.030	0.032	0.032	0.030	0.027	0.025	0.021	0.017	0.013	0.009	
9-	0.009	0.011	0.015	0.019	0.022	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.014	0.011	0.008	
10-	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	
11-	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	
-----	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.3703828

Достигается в точке с координатами: Xm = -9609.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.

Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1930643 доли ПДКрм |

Достигается при опасном направлении 81 град.

и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
--- ---Ист.- --- ---М-(Мq)- ---С[доли ПДК]- ----- ----- ---b=C/M ---							
1   6003   П1   0.9718   0.0990230   51.3   51.3   0.101894177							
2   6002   П1   0.7222   0.0561666   29.1   80.4   0.077769220							
3   6009   П1   0.7222   0.0198872   10.3   90.7   0.027536076							
4   6008   П1   0.2496   0.0099230   5.1   95.8   0.039755419							
-----							
В сумме =   0.1849998   95.8							
Суммарный вклад остальных =   0.008065   4.2							



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KR	Ди	Выброс
-Ист.~ ~~~ ~~m~~ ~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~~ градС ~~~m~~~~ ~~~m~~~~ ~~~m~~~~ ~~~m~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~g/c~~~	----- Примесь 0330-----														
6001	П1	2.0			0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0150000	
6002	П1	2.0			0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.0722222	
6003	П1	2.0			0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.0785222	
6008	П1	2.0			0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0063000	
6009	П1	2.0			0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0722222	
														----- Примесь 0333-----	
6011	П1	2.0			0.0	-8046.88	8646.55	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а	суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$	
<hr/>	
Источники   Их расчетные параметры	
Номер   Код   $Mq$   Тип   $Cm$   $Um$   $Xm$	
-п-/п-   -Ист. -   -   -   [- доли ПДК]   -- [м/с] --   --- [м] ---	
1   6001   0.030000   П1   1.071496   0.50   11.4	
2   6002   0.144444   П1   5.159055   0.50   11.4	
3   6003   0.157044   П1   5.609079   0.50   11.4	
4   6008   0.012600   П1   0.450028   0.50   11.4	
5   6009   0.144444   П1   5.159055   0.50   11.4	
6   6011   0.000122   П1   0.004361   0.50   11.4	
<hr/>	
Суммарный $Mq = 0.488655$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям)	
Сумма $Cm$ по всем источникам = 17.453074 долей ПДК	
<hr/>	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	
<hr/>	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucsb = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.  
 Объект :0001 Месорождение Кызылсор-2025 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = -8733$ ,  $Y = 8442$

размеры: длина(по X) = 26280, ширина(по Y) = 17520, шаг сетки = 1752

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация |  $Cs = 0.0695106$  доли ПДКр |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице указано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в %   Сум. %   Козф. влияния							

---  -Ист. -  ---  ---M- (Mq) ---  -C [доли ПДК] -  -----  -----  b=C/M ---							
1	6002	п1	0.1444	0.0668726	96.2	96.2	0.462965816
-----							
				В сумме =	0.0668726	96.2	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.

Объект :0001 Месорождение Кызылсар-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= -8733 м; Y= 8442 |  
 | Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1752 м |  
 ~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
| 1-   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2-   | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 4-   | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 5-   | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.026 | 0.070 | 0.029 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 6-C  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.030 | 0.014 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 7-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 8-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 9-   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.0695106

Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.

Объект :0001 Месорождение Кызылсар-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.09.2025 9:10:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326551 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 81 град.

и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 6. В таблице указано вклады 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|---|------|-----|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|-------|
| ----  -Ист. -  ---  ---M- (Mq) ---  -C [доли ПДК] -  -----  -----  -----  ----- |      |     |        |                             |           |        |               |       |
| 1   | 6003 | п1  | 0.1570 | 0.0159592                   | 48.9      | 48.9   | 0.101622798   |       |
| 2   | 6002 | п1  | 0.1444 | 0.0112632                   | 34.5      | 83.4   | 0.077976286   |       |
| 3   | 6009 | п1  | 0.1444 | 0.0039921                   | 12.2      | 95.6   | 0.027638033   |       |
| -----   |      |     |        |                             |           |        |               |       |
|   |      |     |        | В сумме =                   | 0.0312146 | 95.6   |               |       |
|   |      |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001441  | 4.4    |               |       |

**Справка о перспективе развития предприятия**

**ТОО «Эко-Даму»**

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает. Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

**Генеральный Директор  
ТОО «Кен Шуак»**

**Кардиев А.Т.**





**Приложение 6**

УТВЕРЖДАЮ  
ТОО «Кен Шуак»



Кардас А.Т.

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

2025 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Эко-Даму"

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| Наименование производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер источника загрязнения атм-ры | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения, час |        | Наименование загрязняющего вещества   | Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|---|------------------------------------|---------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|--------|---|--|---|
|   |                                    |                           |   |                                    | в сутки                               | за год |   |  |   |
| A   | 1                                  | 2                         | 3   | 4                                  | 5                                     | 6      | 7   | 8  | 9   |
| (001) Основное                                      | 6001                               | 6001 01                   | Снятие ПРС бульдозером                                |                                    | Площадка 1<br>8                       | 474.2  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494)  | 0.0529  |
|   | 6002                               | 6002 01                   | Погрузка ПРС в автосамосвалы погрузчиком              |                                    |                                       |        |   |  |   |

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| A | 1    | 2       | 3   | 4 | 5  | 6      | 7  | 8         | 9      |
|---|------|---------|---|---|----|--------|--|-----------|--------|
|   | 6003 | 6003 01 | Транспортировка ПРС на склад ПРС                              |   | 1  | 360    | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.3114 |
|   | 6004 | 6004 01 | Выемочно-погрузочные работы вкрышных пород экскаватором в а/с |   | 12 | 4637.2 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  | 2908(494) | 0.745  |
|   | 6005 | 6005 01 | Транспортировка вскрыши в отвал вскрышных пород               |   | 12 | 3600   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  | 2908(494) | 0.539  |
|   | 6006 | 6006 01 | Выемочно-   |   | 12 | 2419.2 | Пыль неорганическая,   | 2908(494) | 0.315  |

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| A    | 1       | 2   | 3   | 4  | 5    | 6  | 7  | 8     | 9 |
|------|---------|---|---|----|------|--|--|-------|---|
|      |         |   | погрузочные<br>работы П/И<br>экскаватором в<br>автосамосвал |    |      |  | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |       |   |
| 6007 | 6007 01 | Транспортировка<br>П/И на склад<br>руды                           |   | 12 | 5200 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)  | 0.571 |   |
| 6012 | 6012 01 | Статическое<br>хранение ПРС на<br>складе №1                       |   | 24 | 3600 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)  | 0.834 |   |
| 6013 | 6013 01 | Статическое<br>хранение<br>вскрыши в<br>отвале<br>вскрышных пород |   | 24 | 3600 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола  | 2908(494)  | 0.835 |   |

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| A | 1    | 2       | 3  | 4 | 5   | 6    | 7   | 8                      | 9                   |
|---|------|---------|--|---|-----|------|---|------------------------|---------------------|
|   | 6014 | 6014 01 | Разгрузка ПРС<br>автосамосвалами                       |   | 5   | 393  | углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)              | 0.00529             |
|   | 6015 | 6015 01 | Разгрузка<br>вскрыши а/с в<br>отвал вскрышных<br>пород |   | 5   | 393  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)  | 2908(494)              | 0.000735            |
|   | 6016 | 6016 01 | Заправка<br>техники                                    |   | 0.2 | 48   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Алканы С12-19 /в пересчете<br>на С/ (Углеводороды<br>предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) ( 10)   | 0333(518)<br>2754(10)  | 0.0001506<br>0.0536 |
|   | 6017 | 6017 01 | Сварочные<br>работы                                    |   |     | 8760 | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа<br>оксид) (274)<br>Марганец и его соединения<br>(в пересчете на марганца ( IV) оксид) (327)  | 0123(274)<br>0143(327) | 0.02925<br>0.002972 |

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| A    | 1       | 2                  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7   | 8   | 9   |
|------|---------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 6018 | 6018 01 | Пункт замены масла |   |   |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0342(617)<br>0344(615)<br>2908(494)<br>2735(716*) | 0.0024<br>0.00039<br>0.00182<br>0.0066<br>0.0028<br>0.0000076 |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

| БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ |                             |                                  |   |                                    |                |   |   |  |                  |
|---|-----------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|----------------|---|---|--|------------------|
| ЭРА v3.0 ТОО "Эко-Даму"   |                             |                                  |   |                                    |                |   |   |  |                  |
| 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год                         |                             |                                  |   |                                    |                |   |   |  |                  |
| Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026                                    |                             |                                  |   |                                    |                |   |   |  |                  |
| Номер источника загрязнения   | Параметры источн.загрязнен. |                                  | Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения |                                    |                | Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ   | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|   | Высота м                    | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с  | Объемный расход, м <sup>3</sup> /с | Температура, С |   |   | Максимальное, г/с  | Суммарное, т/год |
| 1   | 2                           | 3                                | 4   | 5                                  | 6              | 7   | 7а  | 8  | 9                |
| 6001  |                             |                                  |   |                                    |                | Основное<br>2908 (494)                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0517   | 0.0529           |
| 6002  |                             |                                  |   |                                    |                | 2908 (494)                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0623   | 0.0529           |
| 6003  |                             |                                  |   |                                    |                | 2908 (494)                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного   | 0.01948  | 0.3114           |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а   | 8      | 9     |
|------|---|---|---|---|---|------------|--|--------|-------|
| 6004 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.0743 | 0.745 |
| 6005 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)   | 0.0337 | 0.539 |
| 6006 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)   | 0.0603 | 0.315 |
| 6007 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая,   | 0.0357 | 0.571 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а  | 8       | 9       |
|------|---|---|---|---|---|------------|---|---------|---------|
| 6012 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.087   | 0.834   |
| 6013 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)   | 0.087   | 0.835   |
| 6014 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  | 0.00623 | 0.00529 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| 1    | 2 | 3   | 4    | 5         | 6  | 7 | 7а   | 8  | 9   |
|------|---|-----|------|-----------|--|---|--|--|---|
| 6015 |   |     |      |           | 2908 (494)   |   | казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  | 0.00743  | 0.000735  |
| 6016 | 1 | 0.2 | 0.16 | 0.0050265 | 0333 (518)<br><br>2754 (10)  |   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  | 0.000000977<br><br>0.000348  | 0.0001506<br><br>0.0536   |
| 6017 | 1 |     |      |           | 0123 (274)<br><br>0143 (327)<br><br>0301 (4)<br><br>0304 (6)<br><br>0342 (617)<br><br>0344 (615) |   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)<br><br>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)<br><br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br><br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br><br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br><br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия | 0.00594<br><br>0.000961<br><br>0.000667<br><br>0.0001083<br><br>0.000417<br><br>0.001833 | 0.02925<br><br>0.002972<br><br>0.0024<br><br>0.00039<br><br>0.00182<br><br>0.0066 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6           | 7 | 7а  | 8            | 9         |
|------|---|---|---|---|-------------|---|---|--------------|-----------|
| 6018 | 1 |   |   |   | 2908 (494)  |   | гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0.000778     | 0.0028    |
|      |   |   |   |   | 2735 (716*) |   |   | 0.0000001667 | 0.0000076 |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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

ЭРА v3.0 ТОО "Эко-Даму"

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

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

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

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсар - 2026

| Код загрязняюще-вещества | Наименование загрязняющего вещества  | Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения | В том числе                |                      | Из поступивших на очистку |                        |                      | Всего выброшено в атмосферу |  |
|--------------------------|--|--|----------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
|                          |  |  | выбрасыва-ется без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу     | уловлено и обезврежено |                      |                             |  |
|                          |  |  |                            |                      |                           | фактически             | из них утилизировано |                             |  |
| 1                        | 2  | 3  | 4                          | 5                    | 6                         | 7                      | 8                    | 9                           |  |
|                          | В С Е Г О :  | 4.3622152  | 4.3622152                  | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 4.3622152                   |  |
|                          | в том числе:   |  |                            |                      |                           |                        |                      |                             |  |
|                          | Т в е р д ы е:   | 4.303847   | 4.303847                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 4.303847                    |  |
|                          | из них:  |  |                            |                      |                           |                        |                      |                             |  |
| 0123                     | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  | 0.02925  | 0.02925                    | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0.02925                     |  |
| 0143                     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)   | 0.002972   | 0.002972                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0.002972                    |  |
| 0344                     | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые / в пересчете на фтор/) (615)                               | 0.0066   | 0.0066                     | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 0.0066                      |  |
| 2908                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 4.265025   | 4.265025                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                    | 4.265025                    |  |

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

Биржан Сал, Акмолинская область, Месторождение Кызылсор - 2026

| 1    | 2   | 3         | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9         |
|------|---|-----------|-----------|---|---|---|---|-----------|
|      | месторождений) (494)  |           |           |   |   |   |   |           |
|      | Газообразные, жидкие:   | 0.0583682 | 0.0583682 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0583682 |
|      | из них:   |           |           |   |   |   |   |           |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.0024    | 0.0024    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0024    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.00039   | 0.00039   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00039   |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0.0001506 | 0.0001506 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0001506 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   | 0.00182   | 0.00182   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00182   |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)                                       | 0.0000076 | 0.0000076 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000076 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0536    | 0.0536    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0536    |

**Справки**

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесінің  
комитетінің Ақмола облыстың  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



Республикансское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

20.04.2023 №3Т-2023-00554729

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Кен шуак"

На №3Т-2023-00554729 от 4 апреля 2023 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на  
Ваше обращение от 03.04.2023 года №19-0304 сообщает, что согласно предоставленных  
координат, территория месторождения «Кызылсор» не располагается на особо охраняемых  
природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о  
наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть  
выдана. Однако на данном участке имеются колочные леса, не входящие в государственный  
лесной фонд. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке  
отсутствуют. Также сообщаем, что при проведении геологоразведочных работ, добывче полезных  
ископаемых необходимо учитывать требования ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране  
воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке  
обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике  
Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса  
Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете  
право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном)  
порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



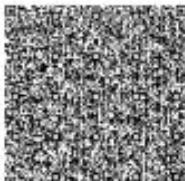
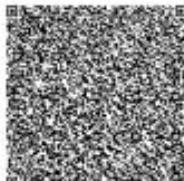
Жауапқа шағымдану немесе тапап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе темендері сілтеме бойынша  
етіңз:

[https://f2.app.link/eotinish\\_blank](https://f2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель инспекции

**ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА**

тел.: 7017785560

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтандыру туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармалына сайхес көзгө тасыныштагы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапта шағымдану немесе талап қю үшін QR кодты сканерленіз немесе темендегі сілтеме бойынша  
етіңз:

[https://f2.app.link/eotinish\\_blank](https://f2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТИК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Көкшетау қаласы,  
Абай көшесі, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 08  
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Kokshetau,  
улица Абая, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 08  
e-mail:veterinary@aqmola.gov.kz

2023 ж. 6. 04 № 3Т-2023-00554675  
04.04.2023 г. № 3Т-2023-00554675

«Кен шуақ» ЖШС-ның  
бас директоры  
Қ.Т. Алиакпарға

Ақмола облысының ветеринария басқармасы, Сіздің 2023 жылғы 3 сәуірдегі № 17-0304 хатындық қарап, келесіні хабарлайды.

Жиналған ақпарат бойынша Ақмола облысы, Біржан сал ауданындағы, "Кен шуақ" ЖШС-ның "Кызылсор" катты пайдалы қазбаларды өндіру кен орнының аумағында ауыл шаруашылығы жануарларының белгілі (аныкталған) сібір жарасы көмінділері (мал қорымы) ұсынылған координаттарға сәйкес жоқ.

Ескертпе: Жоғарыда баяндалғаның негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықпауга кеңес береміз.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы З-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары түрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқындыз бар.

Басшы

Т. Жұнісов

орында. О.Узбеков  
504399

Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше письмо № 17-0304 от 3 апреля 2023 года сообщает следующее.

По собранной информации известных (установленных) захоронений сибирской язвы (скотомогильник) сельскохозяйственных животных в районе Биржан сал, Акмолинской области, на территории участка «Кызылсор» по добыче твердых полезных ископаемых ТОО «Кен шуак» согласно предоставленных координат отсутствуют.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

**"Ақмола облысы ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Абай 89



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
Абая 89

06.04.2023 №3Т-2023-00554675

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Кен шуак"

На №3Т-2023-00554675 от 4 апреля 2023 года

04.04.2023 г. № 3Т-2023-00554675 «Кен шуак» ЖШС-ның бас директоры Қ.Т. Алиакпарға Ақмола облысының ветеринария басқармасы, Сіздің 2023 жылғы 3 сөүірдегі № 17-0304 хатындызы қарал, келесіні хабарлайды. Жиналған ақпарат бойынша Ақмола облысы, Біржан сал ауданындағы, "Кен шуак" ЖШС-ның "Кызылсор" қатты пайдалы қазбаларды өндіру кен орнының аумағында ауыл шаруашылығы жаңуарларының белгілі (анықталған) сібір жарасы көмінділері (мал қорымы) ұсынылған координаттарға сәйкес жоқ. Ескертпе: Жоғарыда баяндаппеннан негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықлауга кеңес береміз. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік ресімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы З-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрган әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыныз бар. Басшы Т. Жұнісов орында. О.Узбеков 504399 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше письмо № 17-0304 от 3 апреля 2023 года сообщает следующее. По собранной информации известных (установленных) захоронений сибирской язвы (скотомогильник) сельскохозяйственных животных в районе Биржан сал, Акмолинской области, на территории участка «Кызылсор» по добыче твердых полезных ископаемых ТОО «Кен шуак» согласно предоставленных координат отсутствуют. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы предоставленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

# «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИФИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

# РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

20.07.2023

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, район Биржан Сал**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Кен Шуак"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Кызылсор**
6. Разрабатываемый проект - **План горных работ**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фтористый водород, Углеводороды, Формальдегид,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, район Биржан Сал выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**ТОО «Кен шуак»**

*На исх. запрос №20-0304 от 03.04.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод, в пределах предоставленных Вами координат, на территории Акмолинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**Председатель Правления  
АО «Национальная геологическая служба»**

**Галиев Е.**

**Согласовано**

21.08.2023 11:35 Кабулов Рустам Самарханович

21.08.2023 14:48 Ижанов Айбек Балдаевич

**Подписано**

21.08.2023 20:03 Галиев Ерлан Фазылович



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ2023100036073363880 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ2023100036073363880>

|  |  |
|--|--|
| Тип документа                          | Исходящий документ   |
| Номер и дата документа                 | № 0/1998 от 21.08.2023 г.  |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""  |
| Получатель (-и)                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КЕН ШУАК  |
| Электронные цифровые подписи документа | <p>Подписано:</p> <p>Время подписи: 21.08.2023 11:35</p> <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br/>Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК<br/>MIPMQAYJ...4EQfjIns=<br/>Время подписи: 21.08.2023 14:48</p> <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br/>Подписано: ГАЛИЕВ ЕРЛАН<br/>MIPUHQYJ...2lFzYulk=<br/>Время подписи: 21.08.2023 20:03</p> |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписенному документу на бумажном носителе.



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫң «ТАРИХИ-  
МӘДЕНИ МУРАНЫ ҚОРГАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫГЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Кокшетау қаласы, Баймұканов көшесі, 23  
Телефон (8716 2) 51-27-75  
E-mail: sunnashdiev@mail.kz

26.10.2023 № 01-26/232

**КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

020000, г. Кокшетау, улица Баймұханова, 23  
Телефон (8716 2) 51-27-75  
E-mail: sunnasedie@mail.kz

«Археологиялық  
зерттеу» ЖШС  
аткарушы директоры  
Г.Б.Искаковаға

Сіздің 19.10.2023 ж.  
№ 3Т-2023-02106780 шығ.өтінішінде

Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-сі «Археологиялық зерттеу» ЖШС үсынған 13.10.2023 жылғы №ARRES-EX-23-52/1 тарихи-мәдени сараптама корытындысымен келіседі.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы З-тармагына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (*сөтқа дейінгі*) жогары тұрган әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға күкініз бар.

## Директор

Ж.Укеев

Орынб. С. Имангалиев  
51-29-95

БОЛЫМДАСТАНДЫК СЕРДИЧКА НЕ ДІЛІСТЕДЕЛ ЖОН ЕСЕЛКЕ АЛЫКТАЙТЕЛ. Көнин бабына көмүршөптер жекеңдік аныңда жалғанын тарғылымдастырылады. Көнин бабына көмүршөптер жекеңдік аныңда жалғанын тарғылымдастырылады.

00507

Исполнительному  
директору  
ТОО «Археологические  
исследования»  
Искаковой Г.Б.

КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области согласовывает Заключение историко-культурной экспертизы №ARRES-EX-23-52/1 от 13.10.2023 года, предоставленной ТОО «Археологические исследования».

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

## ПАСПОРТ

### гидрогеологической наблюдательной скважины № 1

1. Адрес: Акмолинская область, район Биржан Сал
2. Кем пробурена: ТОО «Geoanalytic Kokshetau»
3. Координаты: N 52°36'17,9"  
E 72°35'23,4"
4. Абсолютная отметка: 203,6 м;
5. Глубина скважины: – 75,0м
6. Дата бурения: 27.09. 2021 года
7. Владелец скважины: ТОО «Кен шуак»
8. Сведения о водоносном горизонте:
  - а) слабонапорные
  - б) номер водоносного горизонта I
  - в) литология и возраст –мезозойская кора выветривания и трещиноватый гранодиорит
  - г) мощность – 59,0м;
  - д) глубина вскрытия уровня воды – 6,0м;
  - е) установившийся уровень воды – 3,96м;
9. Сведения о технической конструкции скважины:
  - а) диаметр бурения: начальный – 132 мм; конечный – 76мм
  - б) сведения о трубах, оставленных в скважине:  
в интервале от + 0,74м до 25 м диаметром 127 мм
10. Сведения о фильтре, оставленном в скважине:  
типа фильтра - без фильтра;
11. Сведения об опробовании водоносного горизонта перед сдачей скважины в эксплуатацию:  
Дебит – 1,83 л/сек;  
Статический уровень воды – 3,96 м;  
Продолжительность прокачки – 96 часов (12 бр/см)

Дата составления паспорта: 21 октября 2021 г.

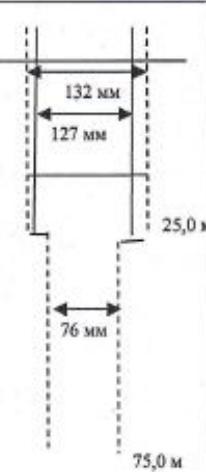
Паспорт составил: главный инженер Р.А. Насыров

Директор  
ТОО «Geoanalytic Kokshetau»



Самеков Р.С.

**Приложение к паспорту:**  
**12. Конструкция скважины**

| Технический разрез  | Мощность слоя | № водоносного горизонта | Уровень воды |              | Крепление скважины |         |
|---|---------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------------|---------|
|   |               |                         | появление    | установление | дм/мм              | глубина |
|  | 59            | I                       | 6            | 3,96         | 1,27127            | 25      |

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ КОРГАУ ЖӘНІНДЕГІ  
ЕСІЛ БАССЕЙНДІК  
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КОМИТЕТИ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРИГАЦИЯ  
МИНИСТРИЛІГІ



РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРИГАЦИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қ., Сейфуллин көшесі, 29, ГУ 4  
төл.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97  
E-mail: [ishim\\_bv@mail.ru](mailto:ishim_bv@mail.ru)

010000, г. Астана, ул. Сейфуллина, 29, ВП 4  
төл.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97  
E-mail: [ishim\\_bv@mail.ru](mailto:ishim_bv@mail.ru)

№

№

## ТОО «Кен шуак»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» (далее-Инспекция) рассмотрев Ваше заявление, сообщает следующее.

ТОО «Кен шуак» планирует разведку золота, меди и попутных компонентов на Шуакском рудном поле в Акмолинской области, постановление городского акимата №а3/46 от 01.03.2023 г.

ТОО «Кен шуак» производило геологоразведочные работы на основании контракта на недропользование №4217-ТПИ от 08.03.2013 г. на разведку золота, меди и попутных компонентов на Шуакском рудном поле в Акмолинской области; запасы меди были утверждены на участке «Кызылсор» в 2022 году. Согласно кодексу «О недрах и недропользовании», ТОО «Кен шуак» имеет преимущественное право на получение лицензии на добычу.

В границах карьера будет производиться только эксплуатационное опробование и добыча полезных ископаемых.

Месторождение расположено в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Kokшетау, в 300 км севернее г. Астаны. С населенными пунктами участок связан автомобильными дорогами с твердым покрытием, а также грунтовой дорогой в 40 км (от центра площади) до поселка Совхоз Советский.

План горных работ по добыче минеральных запасов окисленной меди на месторождении «Кызылсор», расположенного в Акмолинской области.

Расстояние от крайней точки карьера до края уреза воды по среднему многолетнему уровню воды составляет 390 м. (стр.25 Проекта), при этом относительно этой точки дамба находится на расстоянии 330 м от края уреза воды. Координаты этой точки 52°35'57.90" С.Ш. 72°35'20.09" В.Д. (прямоугольные: X=336710.1, Y=5830440.5).

Данным проектом предлагается установить водоохранную полосу и зону для озера Кызылсор на участке месторождения «Кызылсор». Предлагаемые к установлению размеры водоохранной полосы: – ширина – 35 метров; – длина – 1 738 метров. Предлагаемые к установлению размеры водоохранной зоны: – ширина – 500 метров; – длина – 1 838 метров. Длина занимаемого участка

разработки месторождения составляет 1 604 метра по отношению к водоохранной зоне и полосе.

Участок озера Кызылсор Водоохранная полоса х -337171.1303 у -5829615.0715, х -337028.7399 у -5830158.9735, х -337038.7517 у -5830224.5600, х -337073.2653 у -5830250.6594, х -337087.1511 у -5830394.5334, х -337038.8879 у -5830586.1822, х -337232.3543 у -5830939.1194, х -337311.8609 у -5831052.5239, х -337250.3328 у -5831175.9622, х -337252.2579 у -5831216.5407.

Водоохранная зона х у -336720.9958 у -5829498.4356, х -336565.1242 - у 5830123.1197, х -336604.1238 у -5830391.4850, х -336576.7744 у -5830645.0632, х -336670.6395 у -5830874.8745, х -336792.2916 у -5831095.7417, х -336788.8123 - у 5831254.5297

Площадь зеркала: Средняя площадь зеркала в половодье: 1.7 км<sup>2</sup> - максимальная 2.98 км<sup>2</sup> -минимальная 0.4 км<sup>2</sup> Средняя площадь зеркала в межень: 0.003 км<sup>2</sup> (обычно озеро высыхает к лету-осени) -максимальная 0.15 км<sup>2</sup> -минимальная 0 км<sup>2</sup>.

Озеро Кызылсор является наполовину пресным, наполовину соленым и не подвергается полному обледенению при низких температурах, также озеро пересыхающее. В настоящее время водопользователей, осуществляющих забор и сброс в озеро Кызылсор, отсутствуют, водоем не используется в качестве хозяйствственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой и сельскохозяйственной промышленности.

На данный момент реки не впадают в озеро Кызылсор.

Не наблюдается наличие зон санитарной охраны источников хозяйственного-питьевого водоснабжения, мест нерестилищ, нагула и зимовальных ям рыбы. Водоем не используется в качестве хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой и сельскохозяйственной промышленности. Согласно Постановлению акимата Акмолинской области от 27 октября 2017 года №А-11/489 и в соответствии с Законом Республики Казахстан от 9 июля 2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» озеро Кызылсор не входит в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения.

Озеро не используется в лечебных, курортных, оздоровительных и (или) рекреационных целях.

Поверхностный сток в пределах области формируется почти исключительно за счет таяния снежных вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почвогрунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке рек и временных водотоков, и практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует, что связано с глубоким залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной верховодки. Источником питания грунтовых вод является инфильтрация атмосферных осадков. Распространение загрязнений, поступающих в подземные воды напрямую связано со скоростью фильтрации грунтовых вод. Скорость фильтрации в свою очередь зависит от коэффициента фильтрации водовмещающих пород и гидравлического уклона потока подземных вод. Площадь озера Кызылсор составляет 3,81 м<sup>2</sup>.

Сточные воды промышленных предприятий и коммунальные стоки являются одним из наиболее распространенных источников загрязнения водоемов. Забор воды, а также сбросы в озеро не осуществляются.

Планы землепользования также не приведены в проекте, в связи отсутствием землепользователей в пределах проектируемых границ водоохранных зон и полос.

К мероприятиям организационного характера относятся следующие: – Установка водоохранных знаков – 10 знаков на обозначение границы водоохранной полосы (35 м), 7 знаков на обозначение границы водоохранной зоны (500 м).

В ходе разработки проекта были определены 2 типа водоохранных мероприятий: инженерные и организационные. Мероприятия инженерного типа:

1. Для исключения загрязнения озера Кызылсор, и предотвращения загрязнения талых вод предусмотрено обустройство заграждающей насыпной дамбы вдоль северной, северо-восточной и восточной границ карьера. Дамба спроектирована с учётом наклона местности и представляет собой насыпь трапециевидной формы в высоту 0,5 м и в длину 2332 м (СП РК 2.02-103.2012). Строительный материал для насыпного препятствия – суглинок. Дамба представляет собой временное сооружение на период ведения хозяйственной деятельности в карьере. По мере необходимости дамба может ремонтироваться и возводиться снова. В соответствии с рельефом местности основной поток талых вод питает озеро с северной, северо-западной стороны, в связи с чем организация заграждающей насыпной дамбы позволит беспрепятственно талым водам впадать в озеро. Таким образом, обустройство насыпной дамбы исключает возможность загрязнения поверхностного стока со стороны карьера и загрязнения озера Кызылсор с вышележащей территории.

2. Для недопущения попадания талых вод в карьер предусмотрена защита карьера от поверхностных вод путем организации нагорных канав и отсыпка предохраниительных дамб по периметру карьера. Сечение канав рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней. Водоотводные канавы проектируются с таким расчетом, чтобы они ограждали поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации. Канавы представляются собой углубление трапециевидной формы, с крутизной откоса 1:m не круче 1:1,5, а минимальные глубина h и ширина по дну b принимаются 0,6 метра для водоотводных и нагорных канав. 3. Передвижными насосными установками. Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых канав и перепускных сооружений собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Для карьерного водоотлива принимается насосная станция, состоящая из трех насосов ЦНС-500-114 для откачки подземных вод и двух насосов 1Д 1600-90а для откачки ливневого водопритока. Откачка воды на поверхность предусматривается по трубопроводам, проложенным по нерабочему борту карьера. В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода. Слив откачиваемой воды будет производиться в пруд-накопитель, проектируемый за пределами карьера. Грунтовое питание водотоков крайне невелико или полностью отсутствует, что связано с глубоким залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной

верховодки, тем не менее, мероприятия по осушению карьера позволят исключить вероятность попадания подземных вод и, как следствие, их загрязнение. 4. Не допустимо применение техники и технологий на водоемах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде. 5. При выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки, изменение берегового контура. 6. Сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен. 7. Сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления). 8. Во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод, не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных каналов и т.п.), в пределах защитных зон имеющихся промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов. Ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах.

К таким мероприятиям, в соответствии с п.10 Правил ВЗиП, следует отнести: – Хозяйственное использование участка строго с целевым назначением – разведкой и добычей золота, меди и попутных компонентов на Шуакском рудном поле и в пределах месторождения «Кызылсор»; данный вид деятельности исключает непосредственно использование озера Кызылсор; – Намечаемое антропогенное воздействие проектируется в соответствии с недопущением засорения и загрязнения водоохранной зоны, полосы или озера; – Исключение поступления загрязняющих веществ: земляные работы проводятся строго в соответствии с проектом, не допускается несанкционированные засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки, изменение берегового контура; организованное складирование в соответствии с нормами и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов; – Существующей хозяйственной или иной деятельности на озере Кызылсор не наблюдается, намечаемая деятельность по разведке и добыче будет только в пределах отвода и с применением мероприятий, направленных на сохранение и улучшение экологического состояния территории; – Проведение агротехнических мероприятий по борьбе с эрозией почв и грунтов и для задержания твердого стока, содержащего загрязняющие вещества: сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления); не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных каналов и т. п.), в пределах

защитных зон имеющихся промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов; ширина защитных зон водных объектов, содержащих загрязненные стоки, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах; – Проведение мероприятий по предупреждению и исключению попадания в водные объектысосредоточенных и рассеянных загрязнений с водосборной площади: ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать в водные объекты; образующиеся стихийно во время осадков или таяния снега быстротоки должны гаситься временными запрудами, выпусками на горизонтальные участки; появляющиеся размывы следует заполнять грунтом с уплотнением либо закреплять геотекстилем, каменной отсыпкой, габионами; сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных) запрещен; – Предусмотреть возможность залужения водоохранной полосы многолетними травами с учетом климатических, топографических и почвенных условий для борьбы с эрозией почв и укреплением откосов, что приведет к улучшению структурно-агрегатного состава и водно-физических свойств почвы.

В связи с вышеизложенным, РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» согласовывает проект «Установление водоохранных зон и полос для озера Кызылсор на участке месторождения «Кызылсор», расположенного в Акмолинской области, район Биржан Сал» при условии соблюдения норм и мероприятий:

- статей 66,88,112-115,125, 126 Водного кодекса РК,
- местным исполнительным органам необходимо уведомить местное сообщество (население, организации и предприятия) об установлении водоохранных зон, полос и о специальном режиме хозяйственной деятельности оз. Кызылсор, а также земли находящиеся под водным объектом и выделенные под водоохранные полосы, перевести в водный фонд.
- согласно ст. 125 Водного Кодекса РК с Инспекцией согласовать проект эксплуатации опробования и добычи полезных ископаемых месторождения Кызылсор.

**При несоблюдении вышеуказанных требований согласование считать не действительным.**

**Руководитель инспекции**

**С. Бекетаев**

Исп. А. Амангелдіқызы  
тел. 87162 25-29-45

**Согласовано**  
25.01.2024 09:13 Исмагулова Гульден Толеубековна

**Подписано**

25.01.2024 17:18 Бекетаев Серикжан Муратбекович



|   |  |
|---|--|
| <b>Тип документа</b>                          | Исходящий документ   |
| <b>Номер и дата документа</b>                 | № 18-12-04-08/112-И от 25.01.2024 г.   |
| <b>Организация/ отправитель</b>               | РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br>«ЕСИЛЬСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО<br>РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ<br>РЕСУРСОВ КОМИТЕТА ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА<br>ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»   |
| <b>Получатель (-и)</b>                        | ДРУГИЕ   |
| <b>Электронные цифровые подписи документа</b> | <p> Республикаんское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»<br/>Согласовано: ИСМАГУЛОВА ГУЛЬДЕН<br/>MIIUwYJ...pGTMOPqc=<br/>Время подписи: 25.01.2024 09:13</p> <p> Республикаんское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»<br/>Подписано: БЕКЕТАЕВ СЕРИКОЖАН<br/>MIIIT5QYJ...OKj0ZWMly<br/>Время подписи: 25.01.2024 17:18</p> <p> Республикаんское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»<br/>ЭЦП канцелярии: БЕРДЕН ГУЛДАНА<br/>MIIUCgYJ...1xbraOQ==<br/>Время подписи: 25.01.2024 19:30</p> |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



KZ.T.03.1477

Казахстан Республикасы Денсаулық сактау министрлігі Санитаријалық-эпидемиологиялық бекітілген комитеттің Комитет санитарио-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

« Ұлттық Саралтама Орталығы» шаруашылық жүргізу күкіндегі Республикалық Мемлекеттік Касіпорнының Ақмола облысы бойынша филиалының Степногорск аудандық білімшесі Степногорское городское отделение филиала Республиканского Государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный Центр Экспертизы» по Ақмолинской области

Аттестат акредитации зарегистрирован в реестре субъектов акредитации № KZ.T.03.1477 от 5 августа 2019г  
Действителен до 5 августа 2024 года

| Нысандын<br>Код формы<br>КҮЖОҚ | БҚСЖ<br>бойынша<br>байынша | бойынша<br>ұйым | коды<br>коды |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------|
|--------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------|

Код организации по ОКПО

Испытательный Центр Степногорского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»  
Комитета санитарио-эпидемиологического контроля  
Министерства Здравоохранения  
Республики Казахстан по Ақмолинской  
области  
Лаборатория бактериологических и  
паразитологических исследований  
Ақмолинская область, г.Степногорск,  
территория больничного комплекса, дом  
6,  
1 микрорайон здание 99

Казахстан Республикасы Денсаулық сактау министрлік 2021 жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84 бүйрекмен бекітілген № 024/у нысанды медициналық құжаттама

Медицинская документация Форма №024/у  
Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84



ШЫГЫС/ИСХ № 1605  
05.10.2021 ж.

- Объекттің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): уч.Кызыл сор
- Улғі алынған орын (Место отбора образца): скважина
- Улғін зерттеу максаты (Цель исследования образца): СП, утв. приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г
- Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора): 01.10.2021г 15<sup>00</sup>ч.
- Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки): 01.10.2021г 16<sup>30</sup>ч.
- Мөлшері (Объем): 1 проба 0,5 л
- Партия номері (Номер партии): -
- Өндірілген мерзімі (Дата выработки):-
- Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования): 01.10.2021г 16<sup>45</sup>ч.
- Улғі алу әдісіне нормативтік құжат (НК) (Нормативный документ (НД) на метод отбора): СТ РК ГОСТ Р 51593-2003
- Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки): автотранспорт
- Сактау жағдайы (Условия хранения): термосумка
- Сынама әкелген тұлға туралы косымша мәліметтер (дополнительные сведения о лице, доставившем пробу): по договору, пробы доставил мастер бур.работ Штец М.Н.
- Зерттеу әдістеріне қолданылған НК (НД на метод испытаний): СП, утв. приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г

#### Зерттеу нәтижелері (Результаты исследования) - № 129/261 – Вода скважина

| Көрсеткіштердің<br>атауы<br>Наименование<br>показателей | Өлшеу бірлігі<br>Единица<br>измерения | НК бойынша<br>нормасы<br>(Норма по НД) | Зерттеу нәтижесі<br>Результат испытания                            | Зерттеу<br>әдістеріне<br>қолданылған НК<br>(НД на метод<br>испытания) |
|---|---------------------------------------|--|--|---|
| 1   | 2                                     | 3                                      | 4  | 5   |
| ЖМН<br>Общее микробное число (ОМЧ)                      | ККБ в 1 мл<br>КОЕ в 1 мл              | Артық емес 50<br>не более 50           | 1 ККБ в 1 мл<br>1 КОЕ в 1 мл                                       | МСТ/ГОСТ<br>18963-73  |
| ЖКБ<br>Общие колиформные бактерии (ОКБ)                 | ККБ в 100 мл<br>КОЕ в 100 мл          | болмауы<br>отсутствие                  | ККБ ЖКБ<br>в 100 мл табылды<br>КОЕ ОКБ в 100 мл<br>Обнаружены      | МСТ/ГОСТ<br>18963-73  |
| ТКБ<br>Термотolerантные колиформные бактерии (ТКБ)      | ККБ в 100 мл<br>КОЕ в 100 мл          | болмауы<br>отсутствие                  | ККБ ТКБ<br>в 100 мл табылмады<br>КОЕ ТКБ в 100 мл<br>Не обнаружены | МСТ/ГОСТ<br>18963-73  |
| Патогенді flora<br>Патогенная flora, в т.ч сальмонеллы  | ККБ в 1000 мл<br>КОЕ в 1000 мл        | болмауы<br>отсутствие                  | -  | МУК 3.05.039.97   |
| Коли-фаги   | БОЕ в 100 мл                          | болмауы<br>отсутствие                  | -  | МУК<br>10.05.045.03   |

Стр.1 из 2

Зерттеу жүргізген маманың Т.А.Ә. (болған жағдайда), лауазымы (Ф.И.О.(при наличии), должность специалиста проводившего исследование) Зерттеушы ЕПЗЗ (таборант ДЕПДИ) Зебавица Е.В. Коты (Подпись). *Мария*

Зертханашы БПЗЗ (лаборант ЛБПИ) Забавина Е.В. Колы (Подпись) 1000

Мароны  
Место печати

**Казакстан Республикасы Денсаулық сактау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бакылау комитетінің «Ұлттық саралтама орталығы» шаруашылық жүргізу күкіншілдегі республикальық мемлекеттік қасіпорынын Ақмола облысы бойынша филиалынын Степногорск қалалық белімшесі бастыты**

Начальник Степногорского городского отделения филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Акмолинской области

Дүйсенов А.Х.

Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) « 05 » октября 2021 (ж)г

Парактар саны (Количество страниц) 2

Сынау этикеттері тек кана синаптің үлгілерге колданылады (Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)

Рұқсатыз хаттаманы жартылай кайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНГАН (Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)

Санитариялык дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынаамалары туралы корытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ДЕНСАУЛЫК  
САКТАУ МИНИСТРИНЕС САНИТАРНЫЙ  
ЗДРАВООХРАННЫЙ БАЙЫША КОМИТЕТИН  
«ҰЛТТЫҚ САРАНТАМА ОРДАНЫН ЦЕНДРЫ РМК  
АКМОЛА ОБЛЫСЫ БОРЫНЧА ФИНАНСЫЛЫМЫН  
СТЕПНОГОРСК ҚАЛАДА БӨЛМЕСІД

ШЫҒЫСІСІХ, № 1617  
« 06 10 2021 ж.



KZ.T.03.1477

|   |  |  |
|---|--|--|
|  <p><b>NCF</b></p> <p>KZ.T.03.1477</p> | <p>Аттестат акредитации<br/>зарегистрирован в реестре<br/>№ KZ.T.03.1477<br/>от 05.08.2019 г.,<br/>действителен до 05.08.2024г.</p>  | <p>Нынайынды БКСЖ бойынша коды<br/>Код формы по ОКУД</p>   |
|   | <p>КР ДСМ СЭБКи Ұлттық сарнатау арттырылған ШЖК РМК<br/>Ақмола облысы бойынша филиалының Степногорск қалалық<br/>бөлімі<br/>Степногорское<br/>городское отделение филиала РГП на ПХВ "Национальный<br/>центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Акмолинской области<br/>021500, РК, Акмолинская область, г. Степногорск, больничный<br/>комплекс, та. №б<br/>телефон: 8(7164)516-90-98 email: esee_step@mail.ru</p> | <p>Күжіккіштік-гигиеналык<br/>жертеулер зертханасы<br/>Лаборатория санитарно-<br/>гигиенических<br/>исследований</p> <p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сактау министрінін<br/>2021 жылғы «20-н замынан» №84 бұйрығымен бекітілген<br/>№ 075/е нынайынды медициналык құжаттама</p> <p>Медицинская документация Форма № 075/у<br/>Утвержден приказом Министра здравоохранения<br/>Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №84</p> |

Жер үсті су объектінің және ағынды су ұлғайларын зерттеу

**ХАТАМАСЫ**

**ПРОТОКОЛ**

**исследования образцов воды поверхностных водных объектов и сточных вод**

№ РО-02-09 от 9.09. (оказаны 9 октября 2021 ж. (г.)

TOO "Geoanalytic Kokshetau", с.Кокшетау, ул.Богенбая, дом 50

сқажана

|   |   |
|---|---|
| 1. Объекттін атыну, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) | уч Кызылкор, 63 км трассы Стерногорск-Бестобе     |
| 2. Улт атапу (Наименование образца)                         | для технических целей                             |
| 3. Улт атапан орын (Место отбора образца)                   | 01.10.2021 ж. (г.) 15с (ч) 00мин                  |
| 4. Зерттеу мақсаты (Цель исследования.)                     | 1,5л  |
| 5. Үркілтілген күн мен уақыты (Дата и время отбора)         | көрсетілмеген (не указан)                         |
| 6. Міншері (Объем)  | воздушном (не указан)                             |
| 7. Таптама саны (Номер партии)                              | 01.10.2021 ж. (г.) 16: 30 мин                     |
| 8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки)                      | 01.10.2021 ж. (г.) 16:00                          |
| 9. Жеткіліген күн мен уақыты (Дата и время доставки)        | 40мин   |
| 10. Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования)     | КРСТ МЕМСТ Р 51592-2003 (СТ РК ГОСТ Р 51592-2003) |
| 11. Үркілеу алу аспекти НК (НД на метод отбора)             | автомобил (автотранспорт)                         |
| 12. Тасымалдауда жағдайы (Условия транспортировки)          | төмпазылыши (термоусунда)                         |
| 13. Сактап жағдайы (Условия хранения)                       |   |
| 14. Зерттеу аддистемени НК-ры (НД на метод испытаний)       |   |
| 15. Условия проведения испытаний:                           | температура 19,2°C, влажность 57%                 |

| Көрсеткіштерден атыну Наименование показателей                      | Анықталған концентрация Обнаруженная концентрация | Нормативті көрсеткіштер Нормативные показатели | Тексеру алғанға көлапынған НК НД на методы исследования |
|---|---|--|---|
| Көркемділік, башынан<br>Интенсивность в глазах                      | 2   |  | МЕМСТ/ГОСТ 3351-74                                      |
| Сипаты (суреттелеуді) Характер<br>(описать)                         | -   |  |   |
| Жоғалу шегі (еселегенді)<br>Порог ионизацию цвета<br>(в разведении) | -   |  |   |
| Түспілік, градусин<br>Цветность в градусах*                         | 24.46   |  | МЕМСТ/ГОСТ 31868-2012                                   |
| Түс (суреттей)  | -   |  |   |
| Шарт (описать)  | -   |  |   |
| Түснік жоғалу шегі (еселегенді)<br>Порог ионизацию цвета            | -   |  |   |
| Лай, тұрақ (суреттей)   | -   |  |   |
| Муть, осадок (мутность)*  | 32.24   |  | МЕМСТ/ГОСТ 3351-74                                      |
| Мілдірлік<br>прочность  | -   |  |   |
| Жұзін жүрген көслөп, кайрышы,<br>Плавающие примеси, пленка мг/дм³*  | -   |  |   |
| Өзшілтеген заттар, мг/дм³<br>Взвешенные вещества                    | -   |  |   |
| pH  | 7.45  |  | МЕМСТ/ГОСТ 26449.1-85                                   |
| Еритилен оттегі мг/дм³<br>Расторченный кислород                     | -   |  |   |
| БІК-5, мгО₂/дм³   | -   |  |   |
| БІК-20, мгО₂/дм³  | -   |  |   |

|                                       |  |       |                       |
|---------------------------------------|--|-------|-----------------------|
| Толытуы, мг/дм <sup>3</sup>           | 14.08                                  |       | МЕМСТ/ГОСТ 26449.2-85 |
| Оксидемент                            | -                                      |       |                       |
| ХПК, мг/дм <sup>3</sup>               | -                                      |       |                       |
| Солттай иш-жада <sup>2</sup>          | -                                      |       |                       |
| Шелочность                            | -                                      |       |                       |
| Калийлардың иш-жада <sup>3</sup>      | -                                      |       |                       |
| Кислотность                           | -                                      |       |                       |
| Жалын керекшіл мөлдір/дм <sup>3</sup> | -                                      |       |                       |
| Жасындылық обнайы                     | 109.2                                  | -     | МЕМСТ/ГОСТ 31954-2012 |
| Күркік салынш мг/дм <sup>3</sup>      | -                                      |       |                       |
| Сулық осталық                         | 27766.0                                | -     | МЕМСТ/ГОСТ 26449.1-85 |
| Калыңай, мг/дм <sup>3</sup>           | -                                      |       |                       |
| Масиңай, мг/дм <sup>3</sup>           | -                                      |       |                       |
| Жалын гемор, мг/дм <sup>3</sup>       | -                                      |       |                       |
| Желтое обнайы                         | 0.032                                  | -     | МЕМСТ/ГОСТ 26449.1-85 |
| Хлоратеронг/дм <sup>3</sup>           | -                                      |       |                       |
| Хлориды                               | 13475.0                                | -     | МЕМСТ/ГОСТ 26449.1-85 |
| Сулфаттар, мг/дм <sup>3</sup>         | -                                      |       |                       |
| Сулфатты                              | 518.4                                  | -     | МЕМСТ/ГОСТ 31940-2012 |
| A307                                  | Аминиактын, мг/дм <sup>3</sup>         | 0.023 | МЕМСТ/ГОСТ 33045-2014 |
|                                       | Аминиак                                | -     |                       |
|                                       | Нитротетрац, мг/дм <sup>3</sup>        | 0.0   | МЕМСТ/ГОСТ 33045-2014 |
|                                       | Нитрит                                 | -     |                       |
|                                       | Нитраттарының, мг/дм <sup>3</sup>      | 0.1   | МЕМСТ/ГОСТ 33045-2014 |
|                                       | Фтор, мг/дм <sup>3</sup>               | -     |                       |
|                                       | Мурзан онындары, мг/дм <sup>3</sup>    | -     |                       |
|                                       | Нобициролукты                          | -     |                       |
|                                       | Фенолдар, мг/дм <sup>3</sup>           | -     |                       |
|                                       | Фенолы                                 | -     |                       |
|                                       | Цинккаптар иш/дм <sup>3</sup> Цинкнеды | -     |                       |
|                                       | Мис иш/дм <sup>3</sup> , Медь          | -     |                       |
|                                       | Корысын иш/дм <sup>3</sup> , Синец     | -     |                       |
|                                       | Мырындык иш/дм <sup>3</sup> , Цинк     | -     |                       |
|                                       | Үйк аяланын дрон иш/дм <sup>3</sup>    | -     |                       |
|                                       | Хром трехвалентный                     | -     |                       |
|                                       | Алтын иодатын дрон иш/дм <sup>3</sup>  | -     |                       |
|                                       | Хром шестивалентный                    | -     |                       |
|                                       | Свинец, мг/дм <sup>3</sup> , Рутуть    | -     |                       |
|                                       | Кадмий иш/дм <sup>3</sup>              | -     |                       |
|                                       | Марганец, мг/дм <sup>3</sup>           | -     |                       |
|                                       | СВАЗ, мг/дм <sup>3</sup>               | -     |                       |
|                                       | СНАВ                                   | -     |                       |
|                                       | Табиғи уран                            | -     |                       |
|                                       | Уран сөтескесиен                       | -     |                       |
|                                       | Радий 226                              | -     |                       |
|                                       | Коризин 210 Синец                      | -     |                       |
|                                       | Строний 90                             | -     |                       |
|                                       | Цезий 137                              | -     |                       |
|                                       | Биска заттар                           | -     |                       |
|                                       | Другие вещества                        | -     |                       |

\*- иле зерткеуди

Уәлигердин (ни) НК-ға сәйкесстікте жүргілдегі жүргізу (Исследование образцов проводилось на соответствие НД)

СТП наурыздағы 209 1-3-кесиүү КР УЭМ-иин бұйрығымен бекітілген су қозметерне койылатын санитарлық-жидандыларлық талаптардың нүхтеділік нүхтедер мәндердиң тибиндегі суним жайлайтау және мадени-тұрмыстық суды пайдалану орындары және су обектерлеринде қарастылды.

СТП Санитарно-жидандыларлық требования к пищевым источникам, нестандартным для хозяйственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водопользованию и местам культурно-бытового использования и безопасности волных объектов, эти приказом МНГ РК №6209 от 16.03.2015г.

Зерттеу жүргілдегі мәннен (Г.А.Э.болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

*Джар*

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)

Зерттеушілер көрсеткіншілдік, Т.А.Э.(болжан жағдайда) (Ф.И.О. гори наличин), пидінен запрашивающей лабораторией)

жерханашы ЕТ 23 (бапшылық ЛСТИ) Ханаева Л. В. *Л.Х.*

жерлер СЭК (бапшы СЭС) Галиева Р.Ш.

Көзі (Папіны)