

Воздух

По предварительным данным при добыче россыпного золота пойменной россыпи реки Жанама в целом за весь период проведения работ возможен выброс 12 загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а именно: диоксид азота, оксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, сероводород, алканы C12-19, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, оксиды железа, марганец оксид, фтористые неорганические соединения (в их числе по классам опасности: 1 класса – 0 вещества, 2 класса – 4 вещества, 3 класса – 4 вещества, 4 класса – 4 вещества, с ОБУВ – 0 вещество). Общее количество выбросов при проведении добычи россыпного золота составит приблизительно – 26,009 т/год. Данные вещества отсутствуют в перечне загрязнителей, данные по которым вносятся в регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Отходы

При проведении добычи россыпного золота будет образовано 3 вида отходов: ТБО, вскрышная порода, отходы гали и эфеля, огарки сварочных электродов.

ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. Приблизительный объем ТБО составит – 1,444 т/год. ТБО будет временно храниться на участке проведения работ в металлических контейнерах, по мере накопления отходы будут переданы по договору специализированной организации.

Огарки сварочных электродов будут образованы при проведении мелкого ремонта на участке. Объем огарков составит – 0,015 кг/год. Отходы будут храниться в отдельном металлическом контейнере, по мере накопления отходы будут переданы по договору специализированной организации.

Общий объем вскрышной породы за весь период работ составит приблизительно – 700,7 тыс. м³ (1870,869 тыс тонн), ежегодный объем вскрышной породы составит приблизительно – 233,566 тыс. м³/год (623,62122 тыс.т/год). Часть вскрышной породы будет отправлена на хранение во временный отвал (116,766 тыс. м³/год (311, 76522 тыс. т/год); вторая часть использована для отсыпки дамбы (116 800 м³/год (311 856 т/год). В конце каждого года отработки нарушенные земли участка будут рекультивированы вынутой вскрышной породой из отвала.

Общий объем гали и эфеля за весь период работ составит приблизительно – 187,6 тыс. м³ (321,96 тыс. тонн), ежегодный объем гали и эфеля составит приблизительно – 62,6 тыс. м³/год (107,44 тыс.т/год). Хранение гали и эфеля будет осуществляться во временном отвале, после сезонного окончания отработки участка отходы будут возвращены на нарушенные земли.

Данный вид отходов не превышает пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Снятие ПСП – источник №6001

Объем ПСП, извлеченный и вывозимый из карьера, составит – 7900 м³/год (13430 тонн/год).

Удаление ПСП осуществляется бульдозером – 1 шт.

Время работы – 1800 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N001, снятие ПСП

Тип источника выделения: бульдозер

Материал: ПСП

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 7.461$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 7.461 * 10^6 * (1-0.8) / 3600 = 0.024373$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 1800$

Валовый выброс, т/год , $M = G * RT * 0.0036 = 0.024373 * 1800 * 0.0036 = 0.157937$

Итого от источника №6001, Снятие ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.024373	0.157937

Транспортировка ПСП - источник №6002

Для транспортировки ПСП используется следующая техника:

- автосамосвал - 1 шт. Время работы 1800 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

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

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 8$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1) , $CI = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = NI * L / N = 2 * 0.1 / 1 = 0.2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 3.3.2

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4) , $C5 = 1.0$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 1800$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (CI * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.1 * 2 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 12 * 1) = 0.0036$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.0036 * 1800 = 0.023328$

Итого от источника №6002

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0036	0.023328

Временный отвал ППС - источник №6003

Площадь отвала – 1580 м².

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед.

Время работы бульдозера – 1800 ч/год

Количество породы поступающей в отвал – 7900 м³/год. (13430 тонн/год).

Отвал действующий.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, временный отвал

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ППС

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

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м² , $F = 1580$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$
 Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина
 Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0.8$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (I - N) = 1.4 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 1580 * (1-0.8) = 0.064148$
 Время работы склада в году, часов , $RT = 5040$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (I - N) = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 1580 * 5040 * 0.0036 * (1 - 0.8) = 0.997629$

Материал: ППС

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

Влажность материала, % , $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$
 Применяемое средство пылеподавления: нет
 Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0.8$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 7.461$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (I - N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 7.461 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0.8) / 3600 = 0.024373$
 Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 1800$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (I - N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 7.461 * 0.7 * 1800 * (1 - 0.8) = 0.135372$

Итого выбросы от источника №6003

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.064148	1.133001

Вскрышные работы – источник №6004

Объем вскрышной породы, извлеченный и вывозимый из карьера, составит – 233 566 м³/год (623 621,22 тонн/год).

Удаление вскрышной породы осуществляется бульдозером – 1 шт.

Время работы – 1800 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N001, вскрышные работы

Тип источника выделения: бульдозер

Материал: Вскрышная порода

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 346.456$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 346.456 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.565878$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 1800$

Валовый выброс, т/год , $M = G * RT * 0.0036 = 0.565878 * 1800 * 0.0036 = 3.666889$

Итого от источника №6004, Вскрышные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.565878	3.666889

Транспортировка вскрышной породы - источник №6005

Для транспортировки вскрышной породы используется следующая техника:

- автосамосвал - 2 шт. Время работы 1800 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Вскрышная порода

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

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 8$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1) , $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = NI * L / N = 4 * 0.1 / 2 = 0.2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 3.3.2

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4) , $C5 = 1.0$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 1800$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.1 * 4 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 12 * 2) = 0.0036$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.0036 * 1800 = 0.023328$

Итого от источника №6005

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0036	0.023328

Временный отвал вскрышной породы - источник №6006

Площадь отвала – 24300 м².

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед.

Время работы бульдозера – 1800 ч/год

Количество породы поступающей в отвал – 116 766 м³/год (311 765,22 т/год)

Отвал действующий.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышной породы

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

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

Влажность материала, % , $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 24300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (I - N) = 1.4 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 24300 * (1-0) = 0.49329$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (I - N) = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 24300 * 5040 * 0.0036 * (1 - 0) = 7.67165$

Материал: Вскрыша

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

Влажность материала, % , $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 173.2029$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (I - N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.5 * 173.2029 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0) / 3600 = 0.282898$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (I - N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 173.2029 * 0.7 * 1800 * (1 - 0) = 1.571297$

Итого выбросы от источника №6006

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.49329	9.242947

Временный отвал вскрышной породы - источник №6007

Для формирования дамбы используется бульдозер - 1ед.
 Время работы бульдозера – 1800 ч/год
 Количество породы поступающей в отвал – 116 800 м³/год (311 856 т/год).
 Отвал действующий.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Формирование дамбы

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

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

Влажность материала, % , $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 173.253$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (1 - N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.5 * 173.253 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0) / 3600 = 0.282979$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (1 - N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 173.253 * 0.7 * 1800 * (1 - 0) = 1.571751$

Итого выбросы от источника №6007

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.282979	1.571751

Добычные работы – источник №6008

Выемка породных песков осуществляется экскаватором – 1 ед.

Ежегодная выемка составит:

- 2024 г. – 62 600 м³/год (из них пойменная россыпь – 26 200 м³/год (41 920 т/год), погребная россыпь – 36 400 м³/год (65 520 т/год);

- 2025-2026 г. – 62 500 м³/год (из них пойменная россыпь – 26 200 м³/год (41 920 т/год), погребная россыпь – 36 300 м³/год (65 340 т/год).

Время работы – 2400 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N001, добычные работы

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: породные пески (пойменная россыпь)

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.03$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 17.467$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.05 * 0.03 * 1.4 * 0.01 * 0.7 * 1 * 0.7 * 17.467 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.049926$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2400$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = G * RT * 0.0036 = 0.049926 * 2400 * 0.0036 = 0.43136$

Материал: породные пески (погребная россыпь)

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.03$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 27.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.05 * 0.03 * 1.4 * 0.01 * 0.7 * 1 * 0.7 * 27.3 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.078033$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2400$

Валовый выброс, т/год, $M = G * RT * 0.0036 = 0.078033 * 2400 * 0.0036 = 0.674205$

Итого от источника №6008, Добычные работы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.127959	1.105565

Дизельная электростанция – источник №0001

Для обеспечения промприбора электроэнергией имеется дизельная электростанция – 1 ед.

Время работы – 2400 ч/год.

Расход д/топлива – 14,88 кг/час, 35.73 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Передвижная дизельная электростанция

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 14.88$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 35.73$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 30 / 3600 = 0.124$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 30 / 10^3 = 1.0719$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 1.2 / 3600 = 0.00496$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 1.2 / 10^3 = 0.04288$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 39 / 3600 = 0.1612$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 39 / 10^3 = 1.39347$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 10 / 3600 = 0.04133$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 10 / 10^3 = 0.3573$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 25 / 3600 = 0.10333$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 25 / 10^3 = 0.89325$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 12 / 3600 = 0.0496$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 12 / 10^3 = 0.42876$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 1.2 / 3600 = 0.00496$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 1.2 / 10^3 = 0.04288$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 14.88 * 5 / 3600 = 0.02067$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 35.73 * 5 / 10^3 = 0.17865$

Итого от источника №0001

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.124	1.0719
0304	Азот (II) оксид	0.1612	1.39347
0337	Углерод оксид	0.10333	0.89325
0328	Углерод	0.02067	0.17865
0330	Сера диоксид	0.04133	0.3573
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00496	0.04288
1325	Формальдегид	0.00496	0.04288
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0496	0.42876

Уборка гале-эфельного материала – источник №6009

Площадь отвала гали и эфеля – 13020 м²

Объем гали и эфеля:

- 2024 г. – 62 600 м³/год (из них пойменная россыпь – 26 200 м³/год (41 920 т/год), погребная россыпь – 36 400 м³/год (65 520 т/год);

- 2025-2026 г. – 62 500 м³/год (из них пойменная россыпь – 26 200 м³/год (41 920 т/год), погребная россыпь – 36 300 м³/год (65 340 т/год).

Время работы – 5040 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышной породы

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Галя и эфель

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

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 13020$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы, $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (I - N) = 1.4 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 13020 * (1-0) = 0.264306$

Время работы склада в году, часов, $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (I-N) = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 13020 * 5040 * 0.0036 * (1 - 0) = 4.11$

Материал: Галя и эфель

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 12$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы, $N = 0$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 44.767$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (I - N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.5 * 44.767 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0) / 3600 = 0.073119$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (I - N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 44.767 * 0.7 * 2400 * (1 - 0) = 0.5415$

Итого выбросы от источника №6009

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.264306	4.6515

Рекультивационные работы – источник №6010

Рекультивация отработанных участков карьера осуществляется бульдозером (2 ед.)

Количество породы используемой для рекультивации:

1) гале-эфельного материала:

- 2024 г. – 62 600 м³/год (из них пойменная россыпь – 26 200 м³/год (41 920 т/год), погребная россыпь – 36 400 м³/год (65 520 т/год);

- 2025-2026 г. – 62 500 м³/год (из них пойменная россыпь – 26 200 м³/год (41 920 т/год), погребная россыпь – 36 300 м³/год (65 340 т/год).

2) вскрышной породы – 116 766 м³/год (311 765,22 т/год)

3) ПСП - 7 900 м³/год (13 430 т/год)

Время работы – 600 ч/год (20 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: бульдозер

Материал: Гале-эфельный материал

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала (табл. 3.1.9) , $GJ = 2.4$

Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течении часа, $MK1 = 1$

Количество марок экскаваторов, работающих в течении года, $MK = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Применяемое средство пылеподавления (табл. 3.1.8): нет

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, м³/час , $GI = 104.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3) , $G = MK1 * GJ * GI * K3 * K5 * (1 - N) / 3600 = 1 * 2.4 * 104.33 * 1.4 * 0.01 * (1 - 0) / 3600 = 0.000974$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 600$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, м³/год , $M = 62600$

Валовый выброс, т/год , $M = MK * GJ * M * K3SR * K5 * (1 - N) * 10^{-6} = 1 * 2.4 * 62600 * 1.2 * 0.01 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0018$

Итого от пересыпки гале-эфельного материала

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000974	0.0018

Материал: Вскрышная порода

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 12$

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

Удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала (табл. 3.1.9) , $GJ = 2.4$

Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течении часа, $MK1 = 2$

Количество марок экскаваторов, работающих в течении года, $MK = 2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Применяемое средство пылеподавления (табл. 3.1.8): поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, м³/час , $GI = 194.61$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3) , $G = MK1 * GJ * GI * K3 * K5 * (1 - N) / 3600 = 2 * 2.4 * 194.61 * 1.4 * 0.01 * (1 - 0) / 3600 = 0.003633$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 600$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, м³/год, $M = 116766$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = MK * GJ * M * K3SR * K5 * (1 - N) * 10^{-6} = 2 * 2.4 * 116766 * 1.2 * 0.01 * (1-0) * 10^{-6} = 0.006726$

Итого от пересыпки вскрышной породы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.003633	0.006726

Материал: Почвенно-растительный слой (ППС)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала (табл. 3.1.9), $GJ = 2.4$

Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течении часа, $MK1 = 1$

Количество марок экскаваторов, работающих в течении года, $MK = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Применяемое средство пылеподавления (табл. 3.1.8): нет

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы, $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, м³/час, $G1 = 22.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G_{\text{в}} = MK1 * GJ * G1 * K3 * K5 * (1 - N) / 3600 = 1 * 2.4 * 22.38 * 1.4 * 0.1 * (1 - 0) / 3600 = 0.002089$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 600$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, м³/год, $M = 13430$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = MK * GJ * M * K3SR * K5 * (1 - N) * 10^{-6} = 1 * 2.4 * 13430 * 1.2 * 0.1 * (1-0) * 10^{-6} = 0.003868$

Итого пересыпки ПРС

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.002089	0.003868

Итого от источника №6010

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.003633	0.012394

Сварочные работы - источник №6011

Электросварочный аппарат - 1 шт.

Расход электродов МР-4 – 1000 кг/год.

Общее время работы аппарата – 420 ч/год.

В час расходуется одним аппаратом – 2.4 кг.

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.9 * 1000 / 10^6 = 0.0099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.9 * 2.4 / 3600 = 0.0066$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 1000 / 10^6 = 0.0011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.1 * 2.4 / 3600 = 0.000733$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 1000 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 2.4 / 3600 = 0.000267$

Итого выбросы от источника №6011

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0066	0.0099
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000733	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.000267	0.0004

Итого

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.124	1.0719
0304	Азот (II) оксид	0.1612	1.39347
0337	Углерод оксид	0.10333	0.89325
0328	Углерод	0.02067	0.17865
0330	Сера диоксид	0.04133	0.3573
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00496	0.04288
1325	Формальдегид	0.00496	0.04288
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0496	0.42876
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на	0.0066	0.0099

	железо/		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000733	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000267	0.0004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.833766	21.58864
	Всего	2,351416	26,00913