

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

В период проведения добычных работ, предусмотренных настоящим Планом горных работ, предусматривается 10 неорганизованных источников и 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1. Горно-подготовительные работы (ист. 6001):
 - устройство нагорных канав (ист. 6001.01);
 - подготовка площадок промывки (промплощадок) (ист. 6001.02);
 - отсыпка дамб (ист. 6001.03);
 - подготовка дорог (ист. 6001.04).
2. Выполнение работ на россыпи (ист. 6002):
 - снятие ПСП (ист. 6002.01);
 - вскрышные работы (торфы) (ист. 6002.02);
 - добычные работы (ист. 6002.03);
 - погрузочные работы (ист. 6002.04);
 - разгрузка гали и эфелей (ист. 6002.05);
 - техническая рекультивация отработанного пространства (ист. 6002.06);
 - автотранспортные работы (ист. 6002.06).
3. Площадка промывки песков (ист. 6003):
 - разгрузка золотоносных песков (ист. 6003.01);
 - загрузка песков в промприбор (ист. 6003.02);
 - погрузка гали и эфелей (ист. 6003.03);
 - рекультивация промплощадки и полевого лагеря по окончании работ (ист. 6003.04);
 - работа промприбора (ист. 6003.05).
4. Временное хранение ПСП (ист. 6004).
5. Временное хранение гали и эфелей (ист. 6005).
6. Временное хранение торфов (ист. 6006).
7. Склад ГСМ (ист. 6007).
8. Топливозаправщик (ист. 6008).
9. Сварочные работы (ист. 6009).
10. Металлообрабатывающие станки (ист. 6010).
11. ДЭС производственной площадки (ист. 0001).
12. ДЭС полевого лагеря (ист. 0002).

Горно-подготовительные работы (ист. 6001). В состав горно-подготовительных работ - ГПР, входят: карьерные дороги; подъезды на площадки промывочного комплекса; площадки под промывочные комплексы и другие цели и площадки хранения оборудования.

Объем выполняемых ГПР и ГТС с использованием вскрышных пород

№ п/п	Виды работ	Используемое оборудование	Объемы работ (тыс. м ³)
1	2	3	4
1	Нагорные канавы	экскаватор	151,5
3	Временные дороги и промплощадки	бульдозер	12,0
Итого			163,5

При осуществлении горно-подготовительных работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Выполнение работ на россыпи (ист. 6002). Для последующего восстановления нарушенных площадей горными работами, настоящим «Планом горных работ» предусматривается уборка плодородно-растительного слоя - ПРС. Объем плодородного слоя почвы (ПРС) незначителен, мощностью 0,0–0,5 м в среднем 0,2 м и составляет 61 172 м³ на всей площади участков отработки. Годовой объем снятия ПРС в среднем составляет 20 390 м³. Отвалы для ПРС на постоянной основе не планируются, ПРС будет складироваться во временные отвалы, которые при отработке блока или полигона будут возвращаться на место в процессе рекультивации.

Нормативные эксплуатационные потери и разубоживание, расчет объемов эксплуатационных запасов и вскрышных работ

Нормативные потери полезного ископаемого классифицируются следующим образом:

- потери в недрах при отработке;
- с торфами при их вскрыше;
- вследствие недоизвлечения песков по мощности в западинах плотика;
- вследствие недоизвлечения песков в бортах полигона;
- потери при переработке песков с отвальными продуктами галей и эфелями;
- потери при экскавации и транспортировке.

Основными видами нормативного разубоживания при разработке россыпей открытым способом являются:

- разубоживание вследствие оставления предохранительной рубашки;
- разубоживание вследствие разноса бортов полигона;
- разубоживание при зачистке плотика.

На основании единой классификации потерь твердых полезных ископаемых при разработке месторождений, приведенной в "Типовых методических указаниях по определению и учету потерь твердых полезных ископаемых при добыче", и в соответствии с "Отраслевой инструкцией по определению, нормированию и учету потерь и разубоживания руды и песков на рудниках и приисках Министерства цветной металлургии СССР", утвержденной 30 июня 1975 г., выполнен расчет трёх вариантов ведения горных работ в приконтактных зонах в бортах полигона.

№	I	II	III
h _n	0	0,5H	H
h _B	H	0,5H	0

где:

h_n – высота треугольника потерь

h_B – высота треугольника разубоживания

H – высота уступа

Площади треугольников потерь и разубоживания рассчитывались по формулам:

При $\beta_1 > \lambda_1$:

$$S_{\Pi} = \frac{h^2}{2} * (ctg\lambda_1 - ctg\beta_1)$$

$$S_{\Pi} = \frac{h^2}{2} * (ctg\lambda_1 - ctg\beta_1)$$

При $\beta_1 > \lambda_1$:

$$S_{\Pi} = \frac{h^2}{2} * (ctg\beta_1 - ctg\lambda_1)$$

$$Sb_{\Pi} = \frac{(H - h)}{2} * (ctg\beta_1 - ctg\lambda_1)$$

Где:

λ_1 - угол падения рудного тела, град; (90°)

β_1 - рабочий угол откоса уступа при ведении работ в при- контактной зоне - 45° .

Исходные данные для расчета:

- углы падения и мощности рудных тел приняты по усредненным разрезам;
- высота уступа - 3 м.

Расчет произведен по усредненному разрезу на 1 м контакта.

По результатам расчета вариантов ведения работ в карьере и определения величины коэффициента μ , наиболее экономически выгодным является III вариант. За основу принят III вариант, обеспечивающий нулевые значения потерь руды в недрах и максимальное разубоживания.

Общие потери руды в недрах, данным проектом не предусматриваются, так как в местах зачистки кровли и при отработке плотика оставляется предохранительная рубашка по 0,2 м.

Вторичные потери руды (II) при экскавации и транспортировке принимаются по статистическим данным и составляют 2%.

Проектное разубоживание складывается из разубоживания при разноске бортов полигона (0.7 %), и разубоживания при зачистке кровли и отработке рудных тел в приконтактной зоне в плотике, за счет предохранительной рубашки в торфах и плотике 0,4 м и составляет 29,08 %. Суммарное разубоживание (P) составляет 29,78 %.

Эксплуатационные запасы песков и разубоживание

Эксплуатационные запасы песков с разубоживанием за счет прирезки пород плотика рассчитаны по формуле (Методические рекомендации по геолого-экономической оценке мелких россыпей Казахстана, 1982 г.):

$$V_{\Pi} = S * (M_{\Pi} + 0,4)$$

где:

S – площадь блока, m^2 ;

M_{Π} – геологическая мощность песков, м;

0,4 – величина предохранительной рубашки и задирки плотика, м.

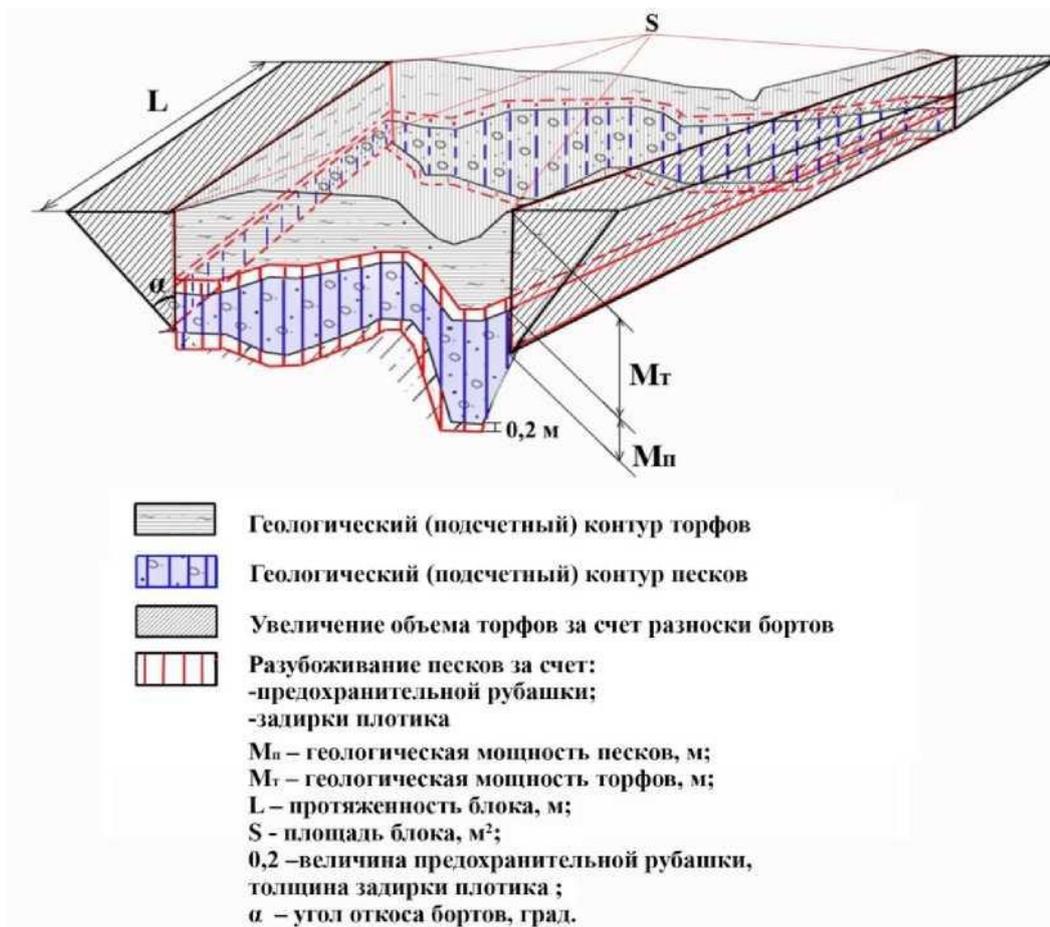


Рисунок 3.6.1– Схема расчёта эксплуатационных запасов и разубоживания
 Эксплуатационные запасы торфов рассчитываем по формуле (Методические рекомендации по геолого–экономической оценке мелких россыпей Казахстана, 1982 г.):

$$V_{т} = S * (M_{т} - 0,2) * \text{tg}\alpha$$

где:

S - площадь блока, 243 м^2 ;

$M_{т}$ – геологическая мощность торфов, $0,87 \text{ м}$;

$0,2$ – величина предохранительной рубашки, м;

α – угол откоса бортов, град.

Эксплуатационные запасы вскрыши (торфов) т. е. непродуктивных песков, не содержащих золото, рассчитаны по формуле (Методические рекомендации по геолого–экономической оценке мелких россыпей Казахстана, 1982 г.):

$$V_{тэ} = S_x * (M_{тг} - 0,2) + L * (M_{тг} - 0,2) * \text{tg}\alpha,$$

где:

S - площадь россыпей в границах блоков утвержденных запасов, m^2 ;

$M_{тг}$ – геологическая мощность торфов, м;

$0,2$ – величина предохранительной рубашки, м;

L - протяженность контуров утвержденных запасов россыпей;

α – угол откоса бортов, составляющий 45 град.

Средняя объемная масса песков $2,5 \text{ т/м}^3$.

Протяженность россыпей, принятых к проектированию запасами (L), составляет 4008 м, предполагается вскрыша с двухсторонним выездом.

Годовой объем снятия ПРС в среднем составляет 20 390 м³. Отвалы для ПРС на постоянной основе не планируются, ПРС складывается во временные отвалы, которые при отработке блока или полигона будут возвращаться на место в процессе рекультивации.

Количество геологических запасов 1-ТПИ составляет 614 620 м³.

В контур водоохранной полосы попадает 353 477 м³.

Принятые к проектированию геологические запасы составляют 261 143 м³.

Эксплуатационные товарные запасы золотосодержащих песков, с учетом потерь и разубоживания, в контуре карьера составляют 364 454 м³.

Содержание золота в товарных запасах 0,163 г/м³, количество - 59 кг.

Эксплуатационные объемы вскрыши (торфов) – 437 344,8 м³.

Коэффициент вскрыши по карьере 1,2 м³/м³.

Общий объем горной массы – 1 446 882,4 м³.

Для извлечения золота из песка россыпи р. Бюкуй будет использована сухая технология обогащения.

Одним из устройств для "сухого" извлечения золота из песков россыпных месторождений, является пневматический шлюз или воздуходувка.

У пневмошлюза имеется бункер, над которым находится наклонный армированный грохот с размером перфорации полдюйма (12,5 мм), и сухие пески, не содержащие глину, на грохот. Надрешётная фракция скатывается вниз по грохоту, тогда как подрешётная фракция, попадает в бункер, а из него в головку шлюза, имеющего меньший угол наклона, по сравнению с грохотом. Шлюз представляет собой грохот с мелкой перфорацией, на дно которого уложена постель из грубой ткани (мешковины) и холста, прижатых трафаретами шлюза. Трафареты и ткань на шлюзе делаются съёмными, чтобы обеспечить периодические съёмки шлихового золота. Под шлюзом расположены воздуходувные меха. Меха подают воздух вверх через пески и заставляют их передвигаться в нижнюю часть шлюза по постели.

Пневмошлюз имеет несколько трафаретов, однако, при этом, основное количество золота оседает на двух самых верхних трафаретах, расположенных в головке шлюза. Если черные шлихи забивают трафареты, пневмошлюз устанавливают под более крутым углом наклона. Периодически производится очистка трафаретов от накопившегося там материала и сбор концентрата в контейнер. После того, собирается достаточное количество концентрата, его вторично пропускают через шлюз для большего обогащения.

3.7 Календарный график горных работ

Календарное распределение объемов добычи и вскрыши на первые годы рассматриваемого периода эксплуатации предопределяется рядом установок Заказчика и особенностями горных работ. Объем добычи и вскрышных пород по годам указаны в таблице 3.7.1.

План отработки месторождения по годам представлен на чертеже №11/07-24-ОГР, лист 2, масштаб 1:5000.

Таблица 3.7.1 – Календарный план разработки месторождения

Показатели	Всего	1 год	2 год	3 год
1	2	3	4	5
Товарные запасы, м ³	364454,0	121484,6	121484,6	121484,6
Товарные запасы, т	911135,0	303711,5	303711,5	303711,5
Объемный вес, т/м ³	2,5	2,5	2,5	2,5
с/с, г/м ³	0,163	0,163	0,163	0,163
кол-во Ме, кг	59,4	19,8	19,8	19,8
Вскрыша торфы, м ³	376172,8	125546,7	125478,1	125147,7
ПРС, м ³	61172,0	20234,8	20303,4	20633,8
ГПР и ГТС, м ³	164004,3	54668,1	54668,1	54668,1

Разваловка хвостов, м ³	218672,4	72890,8	72890,8	72890,8
Рекультивация торфов, м ³	262406,9	87468,9	87468,9	87468,9
Горная масса, м ³	1446882,4	482293,9	482293,9	482293,9
К, вскрыши м ³ /т	0,5	0,4	0,4	0,4

Для выполнения процесса добычи россыпного золота, уже со вскрытых и подготовленных к выемке площадей балансовых запасов, необходимо выполнить нижеследующий комплекс горных работ, а именно:

1. Погрузка песков при помощи экскаватора в автосамосвалы.
2. Транспортировка песков на площадку промывочного комплекса.
3. Загрузка песков из площадки в приемный бункер промывочного комплекса.
4. Переработка на промывочном комплексе, где из золотосодержащих горных пород - песков извлекается шлиховое золото.
5. Уборка переработанных пустых пород от промывочного комплекса.
6. Восстановление нарушенных площадей - рекультивацию.

При выполнении работ на россыпи происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Площадка промывки песков (ист. 6003). Для извлечения золота из песка россыпи р. Бюкуй будет использована сухая технология обогащения. Одним из устройств для "сухого" извлечения золота из песков россыпных месторождений, является пневматический шлюз или воздуходувка. У пневмошлюза имеется бункер, над которым находится наклонный армированный грохот с размером перфорации полдюйма (12,5 мм), и сухие пески, не содержащие глину, на грохот. Надрешётная фракция скатывается вниз по грохоту, тогда как подрешётная фракция, попадает в бункер, а из него в головку шлюза, имеющего меньший угол наклона, по сравнению с грохотом. Шлюз представляет собой грохот с мелкой перфорацией, на дно которого уложена постель из грубой ткани (мешковины) и холста, прижатых трафаретами шлюза. Трафареты и ткань на шлюзе делаются съёмными, чтобы обеспечить периодические съёмки шлихового золота. Под шлюзом расположены воздуходувные меха. Меха подают воздух вверх через пески и заставляют их передвигаться в нижнюю часть шлюза по постели.

Пневмошлюз имеет несколько трафаретов, однако, при этом, основное количество золота оседает на двух самых верхних трафаретах, расположенных в головке шлюза. Если черные шлихи забивают трафареты, пневмошлюз устанавливают под более крутым углом наклона. Периодически производится очистка трафаретов от накопившегося там материала и сбор концентрата в контейнер. После того, собирается достаточное количество концентрата, его вторично пропускают через шлюз для большего обогащения.

После выполнения всего комплекса работ по промывке песков предусмотрено выполнение работ по рекультивации промплощадок и объектов горно-подготовительных работ.

При промывке песков и работе промприбора происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния, углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводородов предельных C12-C19, акролеина, формальдегида, углерода черного (сажа).

Временное хранение ПСП (ист. 6004). Складирование ПСП происходит в определенном месте для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. В процессе проведения работ по данному Проекту производится снятие следующего объема плодородного слоя почвы (ПСП): 20 390 м³/год.

При снятии, хранении происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Временное хранение гали и эфелей (ист. 6005). В процессе промывки песков будут формироваться временные гале-эфельные отвалы из переработанных песков.

Накапливающиеся гале-эфеля будут использованы для заполнения отработанного пространства отработанных полигонов - блоков, тем самым будет выполняться их техническая рекультивация.

При временном хранении гали и эфелей происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Временное хранение торфов (ист. 6006). Под вскрытием россыпного месторождения понимается уборка пустых горных пород - (торфов), открывающего доступ с поверхности к золотосодержащим горным породам - пескам, или их части, для последующей их выемки и транспортировки на промывочный комплекс. Торфы временно будут размещаться по левому борту от вскрываемого полигона. После отработки вскрытых полигонов - блоков, вскрышные породы (торф) будут перемещены обратно в отработанное пространство полигонов - блоков.

При временном хранении торфов происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Склад ГСМ (ист. 6007). Для нормального функционирования деятельности месторождения и своевременного снабжения участка работ ГСМ предусмотрена эксплуатация емкостей под ГСМ, которые будут установлены на специальной площадке. Объем хранения дизельного топлива составит 400 тн/год.

При хранении топлива выделяются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

Топливозаправщик (ист. 6008). Заправка различными горюче-смазочными материалами бульдозеров, автосамосвалов и другого, нуждающегося в этом оборудования, будет осуществляться на рабочих местах с помощью автозаправочных прицепов. Объем отпуска дизельного топлива составит 400 тн/год.

При хранении топлива выделяются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

Сварочный аппарат (ист. 6009). Проведение текущего ремонта на участке планируется производить с помощью передвижной мастерской ПРМ-1, в состав которого входят сварочный аппарат и металлообрабатывающие станки. Используются электроды марки МР-4 в количестве 1000 кг/год и ацетиленкислород в объеме 162,5 кг/год. Время работы 720 ч/год. При работе сварочного поста осуществляется выделение окислов железа, марганца и его соединений и фтористых газообразных соединений, азота оксидов.

Металлообрабатывающие станки (ист. 6010). Проведение текущего ремонта на участке планируется производить с помощью передвижной мастерской ПРМ-1, в состав которого входят сварочный аппарат и металлообрабатывающие станки (токарный, наждачно-заточной, сверлильный). Время работы оборудования: токарный – 850 ч/год, наждачно-заточной – 770 ч/год, сверлильный – 780 ч/год. При работе станков происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

ДЭС производственной площадки (ист. 0001). Электроснабжение участка осуществляется путём использования дизель-генератора АД 300-Т400, который устанавливается на одной площадке с насосной станцией. Количество дизельного топлива, необходимого для выработки требуемого количества электроэнергии, составит 224 кг/сутки. Время работы – 4344 ч/год.

При работе ДЭС выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

ДЭС полевого лагеря (ист. 0002). Для обеспечения временного полевого лагеря электроэнергией будет использоваться дизельный генератор ДЭС-60. Расход топлива составляет 23,5 кг в час, годовой расход топлива – 202 тн/год.

При работе ДЭС выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, акролеин, формальдегид, углерод черный

(сажа).

Также в ходе проведения добычных работ будут использоваться различная техника и автотранспорт, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по добыче в период 2024-2028 гг.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2028 годах.

ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.

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

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	50	1989	2908	0,02987	0,0091653
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	136000	2908	0,11887	0,1833293
															0,14874	0,1924946
2027 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	1406	2908	0,02091	0,0064788
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	136000	2908	0,0896	0,1296
															0,11051	0,1360788
2028 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	636	2908	0,02091	0,0029307
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	136000	2908	0,0896	0,0586138

Источник загрязнения: 6001.02

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	50	1989	2908	0,02987	0,0091653
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	126000	2908	0,11887	0,1833293
															0,14874	0,1924946
2027 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	1406	2908	0,02091	0,0064788
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	126000	2908	0,0896	0,1296
															0,11051	0,1360788
2028 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	636	2908	0,02091	0,0029307
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	126000	2908	0,0896	0,0586138

Источник загрязнения: 6001.03

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	V	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	50	1989	2908	0,02987	0,0091653
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	2100	2908	0,08960	0,0096768
															0,11947	0,0188421
2027 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	1406	2908	0,02091	0,0064788
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	2100	2908	0,0896	0,0096768
															0,11051	0,0161556
2028 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	636	2908	0,02091	0,0029307
Грунт	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	2100	2908	0,0896	0,0096768

Выполнение работ на россыпи

снятие ПСП Источник загрязнения: 6002.01

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	V	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	50	1989	2908	0,02987	0,0091653
2027 год																

ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	1406	2908	0,02091	0,0064788
															0,02091	0,0064788
2028 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	636	2908	0,02091	0,0029307

вскрышные работы (торф)													Источник загрязнения: 6002.02			
<p>1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г</p> <p>2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.</p> <p>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</p>																
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов																
Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 -2028 годы																
вскрышные работы (торф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	126000	2908	0,11887	0,1833293

добычные работы													Источник загрязнения: 6002.03			
<p>1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г</p> <p>2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.</p> <p>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</p>																
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов																

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 -2028 годы																
вскрышные работы (горф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	303711,5	2908	0,08960	1,3995026

Погрузочные работы

Источник загрязнения: 6002.04

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	50	1989	2908	0,02987	0,0091653
вскрышные работы (горф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	126000	2908	0,11887	0,1833293
добыча	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	303711,5	2908	0,08960	1,3995026
2027 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	1406	2908	0,02091	0,0064788

вскрышные работы (торф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	126000	2908	0,11887	0,1833293
добыча	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	303711,5	2908	0,08960	1,3995026
2028 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	636	2908	0,02091	0,0029307
вскрышные работы (торф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	126000	2908	0,11887	0,1833293
добыча	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	303711,5	2908	0,08960	1,3995026

Разгрузка гали и эфелей	Источник загрязнения: 6002.05
-------------------------	-------------------------------

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 -2028 г.г.																
гале-эфели	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	181917	2908	0,14933	4,19139072

Техническая рекультивация обработанного пространства	Источник загрязнения: 6002.06
--	-------------------------------

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	50	1989	2908	0,02987	0,0091653
вскрышные работы (торф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	126000	2908	0,11887	0,1833293
добыча	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	303711,5	2908	0,08960	1,3995026
2027 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	1406	2908	0,02091	0,0064788
вскрышные работы (торф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	126000	2908	0,11887	0,1833293
добыча	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	303711,5	2908	0,08960	1,3995026
2028 год																
ПРС	0,04	0,01	1,4	1,2	1	0,1	0,8	1	1	0,6	0	35	636	2908	0,02091	0,0029307
вскрышные работы (торф)	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	126000	2908	0,11887	0,1833293
добыча	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	150	303711,5	2908	0,08960	1,3995026

ПЛОЩАДКА ПРОМЫВКИ ПЕСКОВ

Разгрузка золотоносных песков

Источник загрязнения: 6003.01

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 -2028 г.г.																
песок	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	303711,5	2908	0,08960	1,3995026

Загрузка песков в промприбор

Источник загрязнения: 6003.02

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 -2028 г.г.																
песок	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	303711,5	2908	0,08960	1,3995026

Погрузка гали и эфелей

Источник загрязнения: 6003.03

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 -2028 г.г.																
гале эфелей	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	303711,5	2908	0,08960	1,3995026

Рекультивация промплощадки и полевого лагеря по окончании работ

Источник загрязнения: 6003.04

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п2.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид материала	k ₁	k ₂	k ₃		k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	В	η	G		Код ЗВ	Выброс ЗВ	
			макс.	Год								т/час	т/год		г/сек	т/год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026 -2028 г.г.																
гале эфелей	0,05	0,02	1,4	1,2	1	0,1	0,5	1	1	0,6	0	199	218 672	2908	0,59733	5,03820288

Источник выделения № 6009– Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчёта выбросов загрязняющих атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) (РНД 211.2.02.03-2004)

Расчёт максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ производится согласно п. 5.1 Методики.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ Т/ГОД}$$

где: $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V}{3600} \times (1 - \eta), \text{ Г/С}$$

где: $V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчёт выделений ЗВ от сварочных работ представлен в таблице:

Вид сварки/ применяемые материалы и сырье	Расход		Код ЗВ	K_m^x , г/кг	η	Выброс ЗВ	
	$V_{\text{час}}$, кг/год	$V_{\text{год}}$, кг/год				Максимально- разовый, г/сек	Валовый, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Ручная электродуговая сварка с применением штучных электродов марки Э42, Э42А (по аналогу – АНО-6)	1,5	15	0123	14,97	0	0,00624	0,000225
			0143	1,73		0,00072	0,000026

Расход дизельного топлива для ДЭС принимается 18,5 кг/час

Работа промприбора

Источник 0001

Код ЗВ	Компонент O_i	Оценочные значения среднециклового выброса e_i , г/кг топлива y	Годовой расход топлива, $G_{т/год}$	Время работы, $T_{ч/год}$	Выбросы ЗВ	
					максимально-разовые, г/сек	валовые, т/год
1	2	3	4	5	6	7
2 кв 2024 год						
301	Двуокись азота NO_2	30	400	4144	0,804375804	12
304	Окись азота NO	39	400	4144	1,045688546	15,6
328	Сажа C	5	400	4144	0,134062634	2
330	Сернистый ангидрид SO_2	10	400	4144	0,268125268	4
337	Окись углерода CO	25	400	4144	0,67031317	10
1301	Акролеин C_3H_4O	1,2	400	4144	0,032175032	0,48
1325	Формальдегид CH_2O	1,2	400	4144	0,032175032	0,48
2754	Углеводороды по эквиваленту $C_{1H_{18}}$	12	400	4144	0,012845882	4,8

6005 05, Склад ПРС

Источник загрязнения: 6004

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

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

Материал: Песок			2026	2027	2028		
№	Наименование/формулы	Единица измерения					
	k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала;		1,5	1,5	1,5		
	S – поверхность пыления в плане, m^2		820	820	820		
	q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2*с$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$		0,002	0,002	0,002		
	$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом		134	134	134		
	k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;		0,01	0,01	0,01		
	k_4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;		1	1	1		
	k_3' – коэффициент, учитывающий местные метеусловия (среднегодовая скорость ветра);		1,2	1,2	1,2		
	k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеусловия (максимальная скорость ветра);		1,4	1,4	1,4		
	k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;						
	k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;		0,8	0,8	0,8		
	η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.						
	G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/час;						
	η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы						
	k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;						
	V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;		0,6	0,6	0,6		
	k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале;		0,04	0,04	0,04		

	k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;		0,01	0,01	0,01		
	$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн/год.						
		г/с	0,027552	0,027552	0,027552		
		т/год	0,2979017	0,2979017	0,2979017		

ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ ГАЛИ И ЭФЕЛЕЙ

Источник загрязнения: 6005

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

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

Материал: Песок			2026	2027	2028		
№	Наименование/формулы	Единица измерения					
	k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала;		1,5	1,5	1,5		
	S – поверхность пыления в плане, м ²		820	820	820		
	q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$		0,002	0,002	0,002		
	$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом		134	134	134		
	k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;		0,01	0,01	0,01		
	k_4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий;		1	1	1		
	k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (среднегодовая скорость ветра);		1,2	1,2	1,2		
	k_2 – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (максимальная скорость ветра);		1,4	1,4	1,4		

	k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;					
	k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,8	0,8	0,8		
	η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.					
	G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/час;					
	η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы					
	k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;					
	V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,6	0,6	0,6		
	k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале;	0,04	0,04	0,04		
	k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,01	0,01	0,01		
	$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн/год.					
		г/с	0,027552	0,027552	0,027552	
		т/год	0,2979017	0,2979017	0,2979017	

ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ ТОРФОВ

Источник загрязнения: 6006

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал:			2026	2027	2028		
Песок							
№	Наименование/формулы	Единица измерения					
	k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала;		1,5	1,5	1,5		
	S – поверхность пыления в плане, м ²		820	820	820		
	q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$		0,002	0,002	0,002		

	T _{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом		134	134	134		
	k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;		0,01	0,01	0,01		
	k4 – коэффициент, учитывающий степень защищённости узла от внешних воздействий;		1	1	1		
	k3' – коэффициент, учитывающий местные метеословия (среднегодовая скорость ветра);		1,2	1,2	1,2		
	k3 – коэффициент, учитывающий местные метеословия (максимальная скорость ветра);		1,4	1,4	1,4		
	k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;						
	k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;		0,8	0,8	0,8		
	η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.						
	G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/час;						
	η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы						
	k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;						
	V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;		0,6	0,6	0,6		
	k1 – весовая доля пылевой фракции в материале;		0,04	0,04	0,04		
	k2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;		0,01	0,01	0,01		
	G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, тонн/год.						
		г/с	0,027552	0,027552	0,027552		
		т/год	0,2979017	0,2979017	0,2979017		

ИВЗВ № 6007 – Заправка техники и ДЭС

Список литературы:

Методические указания расчёта выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө.

Нефтепродукт: дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники, г/м^3 , $\text{C}_{\text{MAX}}=3.14$ Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м^3 , $\text{QOZ} = 140$ Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, г/м^3 , $\text{C}_{\text{AMOZ}}=1.6$ Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м^3 , $\text{QVL} = 140$ Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, г/м^3 , $\text{C}_{\text{AMVL}}=2.2$ Производительность одного рукава ТРК (с учётом дискретности работы), $\text{м}^3/\text{час}$, $\text{VTRK} = 3.2$ Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, $\text{NN} = 1$ Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с , $\text{GB} = \text{NN} * \text{C}_{\text{MAX}} * \text{VTRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 3.2 / 3600 = 0.00279$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год , $\text{MBA} = (\text{C}_{\text{AMOZ}} * \text{QOZ} + \text{C}_{\text{AMVL}} * \text{QVL}) * 10^{-6}$
 $= (1.6 * 140 + 2.2 * 140) * 10^{-6} =$

0.000523

Удельный выброс при проливах, г/м^3 , $\text{J} = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год , $\text{MPRA} = 0.5 * \text{J} * (\text{QOZ} + \text{QVL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (140 + 140) * 10^{-6} = 0.007$

Валовый выброс, т/год , $\text{MTRK} = \text{MBA} + \text{MPRA} = 0.007 + 0.000523 =$

0.007532

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) Концентрация ЗВ в парах, % масс, $\text{CI} = 0.28$

Валовый выброс, т/год , $\text{M} = \text{CI} * \text{MTRK} / 100 = 0.28 * 0.007532 / 100 = 0.00002$ Максимальный из разовых выброс, г/с , $\text{G} = \text{CI} * \text{GB} / 100 = 0.28 * 0.00279 / 100 =$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчёте на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) Концентрация ЗВ в парах, % масс, $\text{CI} = 99.72$

Валовый выброс, т/год , $\text{M} =$

$\text{CI} * \text{MTRK} / 100 = 99.72 * 0.007532 / 100 = 0.007511$ Максимальный из разовых выброс, г/с , $\text{G} = \text{CI} * \text{GB} / 100 = 99.72 * 0.00279 / 100 = 0.00278$

Итого выбросы от ИВЗВ № 6007:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001	0,00002
2754	Алканы C12-19 /в пересчёте на C/ (Углеводороды предельные C12- C19)	0,00278	0,007511

Расход дизельного топлива для ДЭС принимается 18,5 кг/час

ДЭС промплощадки

Источник 0002

Код ЗВ	Компонент O_r	Оценочные значения среднециклового выброса e' , г/кг топлива у	Годовой расход топлива, $G_{г/год}$	Время работы, $T_{ч/год}$	Выбросы ЗВ	
					максимально- разовые, г/сек	валовые, т/год
1	2	3	4	5	6	7
2 кв 2024 год						
301	Двуокись азота NO_2	30	500	4144	0,804375804	12
304	Окись азота NO	39	400	4144	1,045688546	15,6
328	Сажа C	5	400	4144	0,134062634	2
330	Сернистый ангидрид SO_2	10	400	4144	0,268125268	4
337	Окись углерода CO	25	400	4144	0,67031317	10
1301	Акролеин C_3H_4O	1,2	400	4144	0,032175032	0,48
1325	Формальдегид CH_2O	1,2	400	4144	0,032175032	0,48
2754	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	12	400	4144	0,012845882	4,8

