



ТОО «ТЕПЛОВИК»

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

«СОГЛАСОВАНО»

Президент АО «Жамбылгипс»

Пронченко А.В.

(подпись)
« 28 » 04 20 г.
М. П.
АҚ

**Проект нормативов допустимых выбросов
загрязняющих веществ в окружающую среду**
План горных работ участков №№ 1, 2, 3 Улькен-
Бурылтауского месторождения гипса и гипсового ангидрита
в Жамбылском районе Жамбылской области

Руководитель:

ТОО «Тепловик»

М. П.

Абдулкасимова Г.К.

(подпись)

Тараз, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.

ТОО "Тепловик"

БИН 980240001245

ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г.

юр.адрес: РК, Жамбылская область,
г. Тараз, район Дулиеата, Массив Карасу, дом
15, кв. 35

Эл.почта: Gylik_Tar@mail.ru

тел. 8(7262)51-16-72

сот. +7(701)918-95-72

Аннотация

Основными целями разработки «Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) являются:

- оценка степени негативного воздействия предприятия на атмосферный воздух, исходя из действующих критериев качества воздуха;
- в зависимости от степени воздействия при превышении показателей воздействия над нормативами качества атмосферного воздуха, разработка мер по снижению этого воздействия и оценка их достаточности;
- разработка предложений по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ);
- разработка плана-графика контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов;
- разработка мероприятий по контролю и сокращению выбросов загрязняющих веществ.

В проекте определены нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, проведен расчет рассеивания приземных концентраций.

Нормативы допустимых выбросов для участков № 1,2,3 Улькен-Бурылтауского месторождения гипса и гипсового ангидрита.

2026-2031г. выбросы будут осуществляться от 52 источников выбросов ЗВ (1-организованных, 51 –неорганизованных, в том числе 3 - ненормируемых). Выбросы от нормируемых источников составят 7.730071г/с, 85.300045т/год загрязняющих веществ 4 наименований.

5. Введение

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан в процессе намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля;
- Санитарных правил "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;

Составитель проекта «Нормативов допустимых эмиссий» ТОО "Тепловик"

Реквизиты: БИН 980240001245. Адрес: РК, Жамбылская область, г. Тараз, район Әулиеата, Массив Карасу, дом 15, кв. 35 тел. 87019189572., Лицензия ГЛ№ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г.

6. Общие сведения об операторе.

6.1. Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов – жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д.

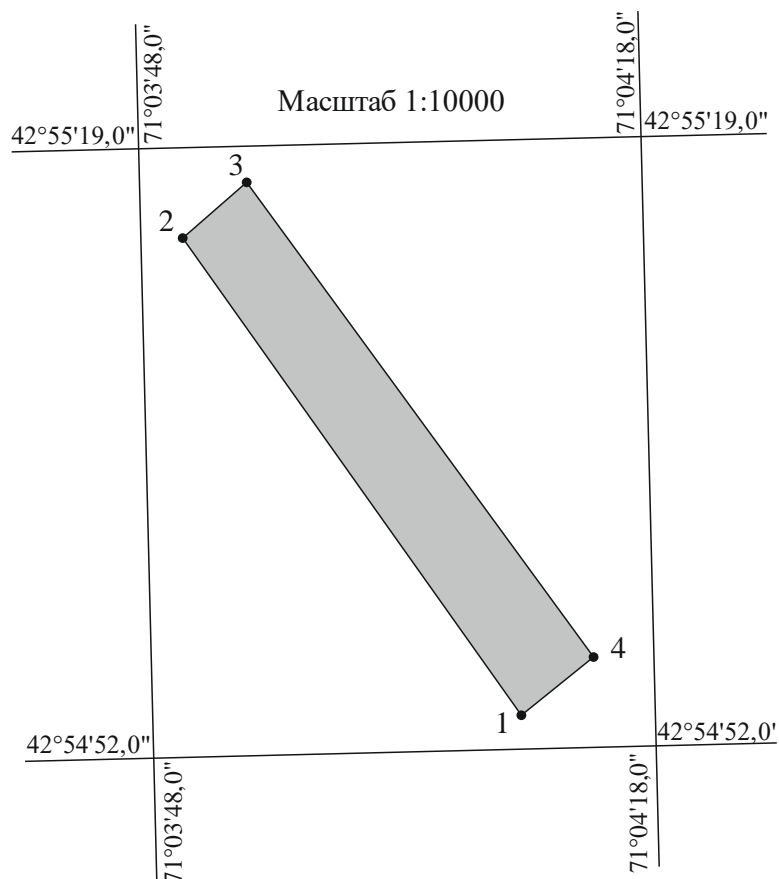
Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	АО "Жамбылгипс"
Резидентство	резидент РК
БИН/ИИН	931240001182
Основной вид деятельности	23523 Производство строительного гипса
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	г.Тараз, Проспект Толе би, строение № 246Б
Телефон	87262344313
E-mail	Mustapaeva.L@mail.ru
Руководитель	
ФИО	Пронченко А.В.

Улькен-Бурултауское месторождение гипса, находящееся в 30км к западу от г. Тараза, расположено на землях Жамбылского района Жамбылской области Республики Казахстан, является основным поставщиком гипсового камня в Казахстане. Месторождение разрабатывается гипсовым заводом с 1959 года. Месторождение связано с железнодорожной станцией Асса, находящейся в 16км к северо-востоку от карьера железнодорожной веткой.

Участок №1 расположен в юго-восточной части Улькен-Бурултауского месторождения гипса, на северо-восточном склоне одноименного хребта и приурочен к среднему пласту гипса, выходящему на дневную поверхность. Протяженность паста составляет 900м при средней ширине гипсовой толщи 50м. Простираение участка северо-западное.

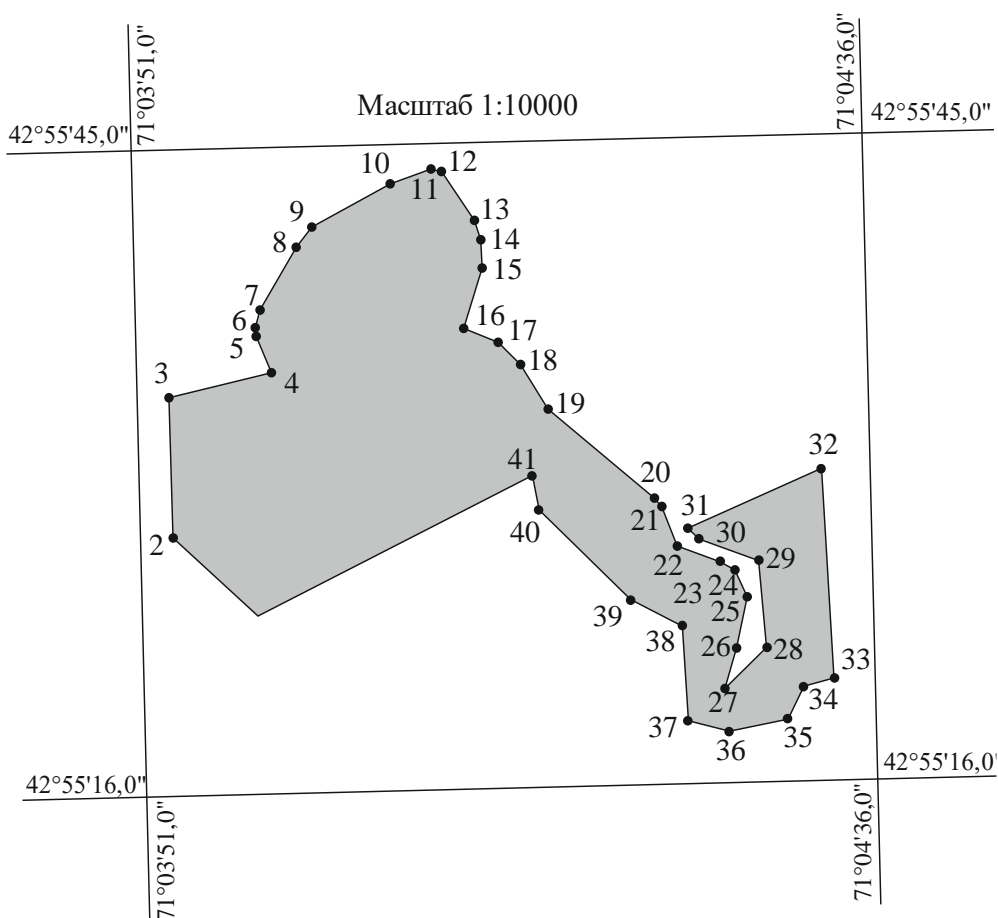
№.№ точек	Географические координаты	
	С. Ш.	В. Д.
1	42°54'53,5"	71°04'10,0"
2	42°55'15,0"	71°03'50,5"
3	42°55'17,4"	71°03'54,4"
4	42°54'56"	71°04'14,4"
Площадь S=10,2 га		



Участок №2. В 700м к северо-востоку от участка №1 расположен участок №2, приуроченный к среднему и нижнему пластам гипса. Площадь участка составляет 900х600кв.м. Абсолютные отметки в пределах участка колеблется от 827 в центральной части до 760м у подножья. Относительные превышения достигают 67м.

№№ точек	Географические координаты	
	С. Ш.	В. Д.
1	42° 55' 24"	71° 03' 58,1"
2	42°55'27,6"	71°03'53"
3	42°55'33,88572"	71°03'52,96380"
4	42° 55' 34,9"	71° 03' 59,3"
5	42°55'36.54741"	71°03'58.41859"
6	42°55'36.93707"	71°03'58.37297"
7	42°55'37.72047"	71°03'58.68490"
8	42°55'40.49911"	71°04'01.01608"
9	42°55'41.38986"	71°04'02.00407"
10	42°55'43.24378"	71°04'06.89326"
11	42°55'43.85947"	71°04'09.41896"
12	42°55'43.72035"	71°04'10.08764"
13	42°55'41.50837"	71°04'12.01064"
14	42°55'40.62845"	71°04'12.37802"
15	42°55'39.36323"	71°04'12.42383"
16	42°55'36.67281"	71°04'11.20267"
17	42°55'36.01046"	71°04'13.29922"
18	42°55'34.99056"	71°04'14.63329"
19	42°55'32.96170"	71°04'16.26600"
20	42°55'28.85040"	71°04'22.66807"
21	42°55'28.44096"	71°04'23.12525"
22	42°55'26.67037"	71°04'24.00502"

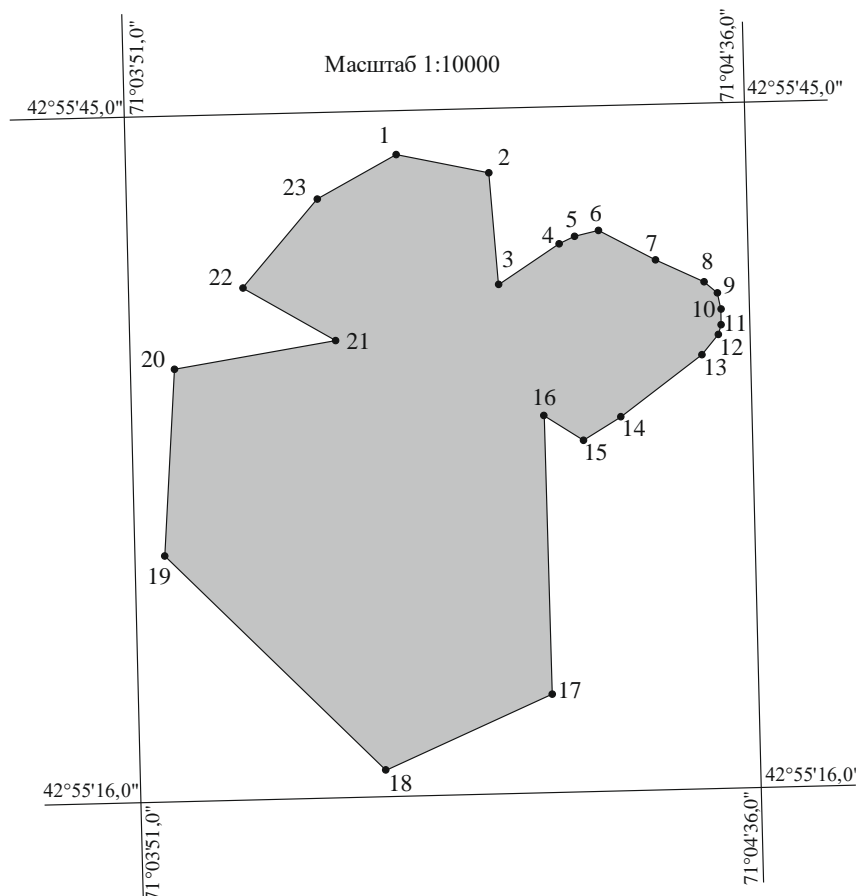
23	42°55'25.92763"	71°04'26.60007"
24	42°55'25.53682"	71°04'27.51333"
25	42°55'24.31663"	71°04'28.23870"
26	42°55'22.03197"	71°04'27.49931"
27	42°55'20.22936"	71°04'26.72983"
28	42°55'22.03086"	71°04'29.34759"
29	42°55'25.93325"	71°04'28.98918"
30	42°55'26.95847"	71°04'25.37979"
31	42°55'27.44802"	71°04'24.65061"
32	42° 55' 30,0"	71° 04' 33,0"
33	42°55'20,58081"	71°04'33,45628"
34	42°55'20,24292"	71°04'31,59398"
35	42°55'18,78598"	71°04'30,56139"
36	42°55'18,31395"	71°04'26,94641"
37	42°55'18,82576"	71°04'24,43409"
38	42°55'23,07765"	71°04'24,20504"
39	42°55'24,32741"	71°04'21,06309"
40	42°55'28,44583"	71°04'15,57319"
41	42°55'29,86739"	71°04'14,82054"
Площадь S=28,13 га		



Участок №3 расположен в 750-800м на северо-запад от участка №2, в пределах распространения среднего гипсового пласта.

№№ точек	Географические координаты	
	С. Ш.	В. Д.

1	42° 55' 23,5"	71° 03' 40"
2	42°55'36"	71°03'23,3"
3	42°55'46,6"	71°03'24,2"
4	42°55'48,00787"	71°03'36,92852"
5	42°55'51,12595"	71°03'29,82302"
6	42°55'56.08404"	71°03'35.76507"
7	42°55'58,50628"	71°03'41,96851"
8	42°55'57,33613"	71°03'49,09019"
9	42°55'50.95548"	71°03'49.63158"
10	42°55'53.20556"	71°03'54.39301"
11	42°55'53.61035"	71°03'55.59189"
12	42°55'53.90608"	71°03'57.46535"
13	42°55'52.15528"	71°04'01.80906"
14	42°55'49.22295"	71°04'05.43803"
15	42°55'50.19032"	71°04'06.54329"
16	42°55'49.24616"	71°04'06.77142"
17	42°55'48.37769"	71°04'06.77453"
18	42°55'47.81822"	71°04'06.53356"
19	42°55'46.69626"	71°04'05.23308"
20	42°55'43.25632"	71°03'58.82768"
21	42°55'41,99860"	71°03'55,90971"
22	42°55'43,44445"	71°03'52,91146"
23	42°55'27,6"	71°03'53"
Площадь S=56,28 га		



Абсолютные отметки участка колеблются от 831,35м на юго-западнее до 760м у подножья склонов. Участок приурочен к овальной сопке с широкой, уплощенной вершиной, полого

наклонной к северу и крутыми склонами на севере и востоке. Относительные превышения составляют 50-60м. В геологическом строении принимают участие нижнекаменноугольные отложения нижневизейского подъяруса.

Всего на месторождении разведано 6 разрозненных участков, выявленных при геологоразведочных работах в период с 1937 по 1971гг.

Выбор места обусловлен результатами проведенных геологоразведочных работ, лабораторных исследований полезного ископаемого, а также геоморфологических, гидрогеологических и других особенностей месторождения.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

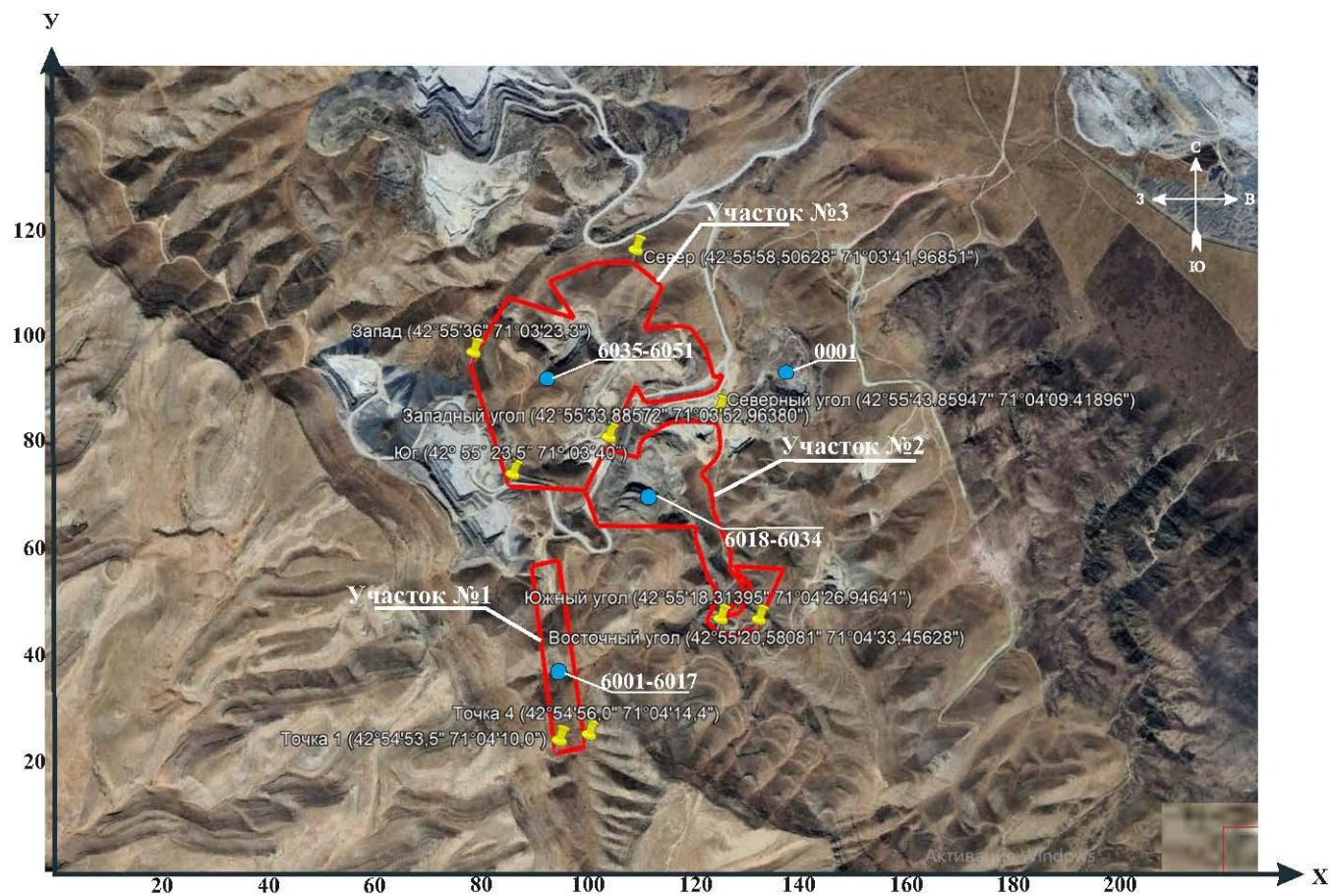
Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района размещения участка



6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха.



Карта- схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

Участок №1. Строение среднего пласта гипса неоднородное и представляет собой переслаивание гипса с линзами и прослоями известняков и сланцев. Гипс белый, молочно-белый, мелкокристаллический, плотный. С поверхности гипс выветрелый, трещиноватый, рыхлый и загрязнен супесью по трещинам. Содержание гипса и ангидрита по отдельным пробам собственно гипса колеблется, соответственно от 68,4% (проба 303, штольня №2) по 96,6% (проба 228, шурф №2) и от 1,2% (проба 228, шурф №2) до 29,4% (проба 303, штольня №2).

Участок №2. В пределах участка №2 строение среднего и нижнего пластов гипса неоднородное, так же как на участке №1.

Гипс белый, реже серовато-белый, мелкокристаллический, мраморовидный, на глубине плотный, вблизи зоны выветривания трещиноватый. На контакте с известняками гипс часто приобретает серый цвет в следствии тонко рассеянной примеси известняков в гипсовой массе. Мощность чистого гипса колеблется от 0,5м (штольня №3) до 6,5м (канавы №14).

Отличительной особенностью гипсового пласта участка №2 является то, что прослой пустых пород представлены лишь известняками, а сланцы отсутствуют. Всего прослоев 5. Они представлены темно-серыми, мелкозернистыми известняками, выветрелыми вблизи зоны выветривания, с включениями мелких прослоев и линз гипса, встречаются примазки серы.

Участок №3. Подстилающие известняки имеют серую, темно-серую окраску, мелко и скрытокристаллическую структуру. Породы плотные в зоне выветривания, трещиноватые. Часто встречается в значительных количествах нижнекаменноугольная фауна.

Перекрывающие гипсовый пласт известняки по внешнему облику и структуре почти не отличаются от подстилающих. Цвет известняков серый, темно-серый структура мелкокристаллическая. Однако фауна здесь встречается еще в большом количестве.

Средние взвешанные содержания по отдельным пересечениям на участке №3 колеблются от 75,0% гипса и 1,8% ангидрита (канавы №40) до 88,7% гипса и 8,4% ангидрита (канавы №18), составляя в среднем по участку 78,7% гипса и 3,3% ангидрита.

Объемный вес известняка составляет – 2,6 т/м³, коэффициент крепости по шкале профессора Протодяконова равен 12, объемный вес гипса – 2,35т/м³, коэффициент разрыхления – 1,6-1,7, естественная влажность составляет 6,65-9,14%, коэффициент закарстованности – 14,9%.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность их от 20,0 до 40,0м (средняя – 32,0).

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы

Годовая производительность карьеров по добыче гипса, согласно задания, устанавливается в 200,0тыс. тонн.

Предусматривается производительность карьера на 2026-2031г в следующих объемах:

Участок №1: Гипс -30,0 тыс. т, вскрыша- 15тыс. м³

Участок №2: Гипс -80,0 тыс. т, вскрыша- 40тыс. м³

Участок №3: Гипс -90,0 тыс. т, вскрыша- 30тыс. м³.

Вскрытие и порядок отработки карьера

Учитывая рельеф местности и полноту выемки полезного ископаемого настоящим планом горных работ предусматривается карьеров участков №№1,2,3 осуществляется следующим образом:

А) Участок №1

Для подготовки участка к разработке, необходимо выполнение горно-капитальных работ, заключающихся в удалении вскрышных пород и проходка разрезных траншей по полезному ископаемому на длину. Объем вскрышных работ составляет 562,1 тыс.м³.

Б) Участок №2

Отработка карьера начинается с производства вскрышных работ, с целью подготовки к отработке запасов гипса. Вскрышные работы производятся с горизонта +820м с постепенным понижением горных работ до обнажения пласта гипса. Объем вскрышных пород составляет 482,5 тыс. м³.

В) Участок №3

Участок №3 отрабатывался двумя самостоятельными карьерами с проходкой на юго-западном фланге нового карьера и расширением границ существующего карьера на восточном и северо-восточном флангах участка.

Объем вскрышных пород составляет 876,0 тыс.м³.

При разработке проектируемого участка вскрышные породы складированы в северные отвалы в два яруса высотой до 30м. Породный отвал «Северный» будет сформирован на расстоянии 30м от подошвы выхода полезной толщи на дневную поверхность. Откатка вскрышных пород будет осуществляться по внутрикарьерной автодороге по створу границы горного отвода.

Системы разработки горных работ

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши.
- б) физико-механические свойства пород.

Способ разработки горных работ по трем участкам - с предварительным рыхлением буровзрывным и безбуровзрывным (виброрыхлитель) способами.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором в соответствии с ЕНВ-1971г. полезное ископаемое относится к III группе, породы вскрыши –IV группе.

- в) заданная производительность карьера - 200,0тыс. тн в год.

С учетом изложенного, настоящим планом горных работ принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал, рудный склад) с вывозкой пустых пород во внешние отвалы.

Способ разработки горных работ по всем участкам Улькен-Бурылтауского месторождения гипса и гипсового ангидрита производится двумя способами - с предварительным рыхлением буровзрывным и безбуровзрывным (виброрыхлитель) способами.

Виброрыхлитель *Hammer Xcentric Ripper XR42* крепится к экскаватору *Volvo-380* для разрыхления горной массы как на вскрыше, так и на добыче.

Разрыхленная горная масса как на вскрыше, так и на добыче разрабатывается экскаватором типа *Liugong CLG 925 LC* с емкостью ковша 1,2м³ с погрузкой в автосамосвалы: *КрАЗ-256Б* и *МАЗ-503*, или аналогичные виды автотранспорта.

В качестве основного бурового оборудования планом горных работ приняты буровые станки ударно-вращательного бурения с погружным пневмоударником *СБУ-100Г*. Диаметр скважин, пробуренных этим станком равен 105мм.

На погрузке горной массы приняты экскаваторы типа *Liugong CLG 925 LC* с емкостью ковша 1,2м³. На бульдозерных работах принимаются бульдозеры на базе трактора *Т-330*.

Расстояние транспортирования вскрышных пород 0,5 – 1,0км, полезного ископаемого - 7км.

Внутренняя вскрыша мощностью свыше 1,5м разрабатывается отдельно (селективно) аналогично внешней вскрыше с зачисткой поверхности полезного ископаемого бульдозером.

Внешняя вскрыша отрабатывается уступами до 10м с зачисткой кровли полезной толщи бульдозером.

Отгружаемые породы вскрыши транспортируются во внешние бульдозерные отвалы, расположенные за пределами контуров подсчета запасов полезного ископаемого. Вскрышные

породы – известняки, согласно лаборатории и техническим испытаниям пригодны для щебня в качестве балластного слоя железнодорожных путей во всех климатических условиях.

Буровзрывные работы

Учитывая, что породы данного участка месторождения относятся к скальным породам с достаточно высокими категориями прочности, подготовку горной массы к экскавации целесообразно производить буровзрывным способом, методом скважинных зарядов.

Бурение взрывных скважин, как вскрышных пород, так и полезного ископаемого - гипса планом горных работ, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается своими силами, станками ударно-вращательного бурения СБУ – 100Г с диаметром долота 105мм.

Взрывные работы.

Высота первого вскрышного уступа, учитывая горный рельеф, переменная и достигает максимальной величины 10м, последующих горизонтов (уступов) – принято 10м. При разработке полезного ископаемого и прослоев внутренней вскрыши 10м.

Расчетные параметры буровзрывных работ сведены в таблицу

Н высота уступа, м	lскв. глубина скв.м	lпер. глуб.пе ребура, м	а расст.м жду скв. вряду,м	в (W) расст. жду рядами скв., м	Qзар. велич. на заряда в скв.,кг	lзар. длина заряда в скв.,м	lзаб. Длина забойки в скв.,м	V вых. горной массы с 1 п.м. скв.,м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вскрышные работы Диаметр скважины d=105мм, Удельный расход ВВ q=0,54 кг/м ³ Вместимость ВВ в 1м. скв.р=8кг								
2	2,5	0,5	2,0	2,5	5,4	0,7	1,8	4,0
4	5,0	1,0	3,0	3,2	20,7	2,6	2,4	7,7
6	7,2	1,2	3,0	3,4	33,0	4,2	3,0	8,5
8	9,3	1,3	3,5	3,5	52,9	6,6	2,7	10,5
10	11,4	1,4	3,5	3,6	68,0	8,5	2,9	11,0
12	13,5	1,5	3,6	3,6	84,0	10,5	3,0	11,5
14	15,6	1,6	3,7	3,7	103,5	12,9	2,7	12,3
Добычные работы Диаметр скважины d=105мм, Удельный расход ВВq=0,41кг/м ³ Вместимость ВВ в 1м. скв.р.=8кг.								
2	2,5	0,5	2,2	2,5	4,5	0,6	1,9	5,5
4	5,0	1,0	3,4	3,4	19,0	2,4	2,6	11,6
6	7,2	1,2	3,5	3,8	32,7	4,1	3,1	13,3
8	9,3	1,3	4,0	3,9	51,2	6,4	9,3	15,6
10	11,4	1,4	4,0	4,0	65,6	8,2	3,2	16,0
12	13,5	1,5	4,1	4,1	82,7	10,3	3,2	16,8
14	15,6	1,6	4,2	4,2	101,3	12,7	2,9	17,6

Так как продуктивная толща не обводнена, планом горных работ рекомендуется применять следующие виды ВВ: граммонит 79/21, аммонит 6ЖВ, игданит и др., из средства взрывания - детонирующий шнур - ДШ-А, боевики-шашки Т-400, а также реле короткозамедленного взрывания типа ЭДКЗ всех номеров.

Забойку следует производить мелким сыпучим материалом, продуктами отсева дробления.

Экскавация.

В соответствии с техническим заданием и принятой технологией производства вскрышных и добычных работ в качестве погрузочного оборудования приняты экскаваторы LiugongCLG 925 LC с емкостью ковша 1,2м³.

Вскрышные работы

Вскрышные породы на проектируемом участке представлены известняками вместе с потерями гипса. Разработка вскрышных пород производится экскаватором типа LiugongCLG 925 LC емкостью 1,2м³ после предварительного рыхления с погрузкой в автосамосвалы.

Складирование вскрышных пород производится в северных отвалах высотой яруса до 30м. расстояние транспортирования- до 1,0км.

Отвальное хозяйство

Общие объемы вскрышных пород по участкам №№ 1,2,3 месторождения, подлежащие, размещению в отвалы составляют 562,1 тыс. м³, 482,45 тыс. м³ и 876,0 тыс. м³ соответственно.

Емкостью отвалов вскрышных пород с учетом остаточного коэффициента разрыхления (1,3) составят 730,7 тыс. м³, 627,2 тыс. м³ и 1138,9 тыс. м³ соответственно по участкам №№ 1,2,3.

Среднегодовой расчетный объем вскрышных работ на расчетный год составит 15,0 тыс. м³, 40,0 тыс. м³ и 30,0 тыс. м³ соответственно по участкам №№1,2,3.

В таблице 7.2. приведены параметры отвалов.

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	№№ отвалов		
			1	2	3
1	2	3	4	5	6
1	Длина	м	240	160	217
2	Ширина	м	102	157	175
3	Площадь основания	тыс. м ²	24,4	25,1	38,00
4	Высота	м	30,0	25,0	30,0
5	Емкость	тыс. м ³	731,0	627,0	1139,0

В табличной форме календарные графики развития горных работ приведены в таблицах.

Участок №1

Таблица 7.3.

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Объем	Годы разработки		
				2025	2026	2027
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. т	1581,73	31,5	31,5	31,5
2	Потери (5,0%)	тыс. т	75,32	1,5	1,5	1,5
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. т	1506,41	30,0	30,0	30,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	562,07	15,0	15,0	15,0
5	Горная масса	тыс. м ³	1203,1	27,76	27,76	27,76
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / т	0,38	0,5	0,5	0,5

продолжение таблицы 7.3

2028	2029	2030	2031	Остаток в контуре карьера
31,5	31,5	31,5	31,5	1361,23
1,5	1,5	1,5	1,5	
30,0	30,0	30,0	30,0	1296,41
15,0	15,0	15,0	15,0	457,07
27,76	27,76	27,76	27,76	1008,78
0,5	0,5	0,5	0,5	0,35

Участок №2

Таблица 7.4

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Объем	Годы разработки		
				2025	2026	2027
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. т	6994,56	84,0	84,0	84,0
2	Потери (5,0%)	тыс. т	333,07	4,0	4,0	4,0
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. т	6661,49	80,0	80,0	80,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	482,45	40,0	40,0	40,0
5	Горная масса	тыс. м ³	3317,13	74,04	74,04	74,04
6	Коэффициент вскрыши	м ³ /т	0,07	0,5	0,5	0,5

продолжение таблицы 7.4

2028	2029	2030	2031	Остаток в контуре карьера
84,0	84,0	84,0	84,0	6406,56
4,0	4,0	4,0	4,0	
80,0	80,0	80,0	80,0	6101,49
40,0	40,0	40,0	40,0	202,45
74,04	74,04	74,04	74,04	2798,85
0,5	0,5	0,5	0,5	0,033

Участок №3

Таблица 7.5

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Объем	Годы разработки			
				2025	2026	2027	2028
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. т	6191,69	94,5	94,5	94,5	94,5
2	Потери (5,0%)	тыс. т	294,84	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. т	5896,85	90,0	90,0	90,0	90,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	876,04	30,0	30,0	30,0	30,0
5	Горная масса	тыс. м ³	3766,65	74,12	74,12	74,12	74,12
6	Коэффициент вскрыши	м ³ /т	0,15	0,33	0,33	0,33	0,33

продолжение таблицы 7.5

2029	2030	2031	Остаток в контуре карьера
94,5	94,5	94,5	5530,19
4,5	4,5	4,5	
90,0	90,0	90,0	5266,85
30,0	30,0	30,0	666,04
74,12	74,12	74,12	3247,81
0,33	0,33	0,33	0,13

По месторождению

Таблица 7.6

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Объем	Годы разработки		
				2025	2026	2027
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. т	14767,98	210,0	210,0	210,0
2	Потери (5,0%)	тыс. т	703,23	10,0	10,0	10,0
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. т	14064,75	200,0	200,0	200,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	1920,56	85,0	85,0	85,0
5	Горная масса	тыс. м ³	8286,88	175,92	175,92	175,92
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,137	0,43	0,43	0,43

продолжение таблицы 7.6

2028	2029	2030	2031	Остаток в контуре карьера
210,0	210,0	210,0	210,0	13297,98
10,0	10,0	10,0	10,0	
200,0	200,0	200,0	200,0	12664,75
85,0	85,0	85,0	85,0	1325,56
175,92	175,92	175,92	175,92	7055,44
0,43	0,43	0,43	0,43	0,105

Режим работы карьера по проекту принимается круглогодичный, при следующих показателях:

- число рабочих дней в году – 250 дней.
- число смен в сутки – 1 смена.
- продолжительность смены – 8 часов.

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

Стационарных источников на которых установлены установки очистки газа на участке нет.

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

Стационарных источников на которых установлены установки очистки газа на участке нет.

7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

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

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к настоящей Методике.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2031 год

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовой смеси			Координаты на карте-схеме		Координаты на карте-схеме второго конца	
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт						Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС	Точечного источника выброса вредных веществ	Линейного источника выброса вредных веществ	13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Улькен-Бурылтауское месторождение гипса и гипсового ангидрида	Участок №1	Буровой станок типа СБУ-100Г	1	2000	неорг.	6001	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	1	750	неорг.	6002	200	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Взрывные работы (Граммонит 79/21)	1	750	неорг.	6002	200	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper	1	2000	неорг.	6003	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Выемка вскрыши	1	2000	неорг.	6004	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Погрузка вскрыши	1	15360	неорг.	6005	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Транспортировка вскрыши в отвал	2	765	неорг.	6006	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Разгрузка вскрыши в отвал	1	15360	неорг.	6007	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Поверхность пыления отвала	1	8760	неорг.	6008	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Буровой станок типа СБУ-100Г	1	2000	неорг.	6009	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	1	750	неорг.	6010	200	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Взрывные работы (Граммонит 79/21)	1	750	неорг.	6010	200	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper	1	2000	неорг.	6011	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Выемка полезного ископаемого	1	2000	неорг.	6012	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Погрузка полезного ископаемого	1	15360	неорг.	6013	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Транспортировка полезного ископаемого	2	765	неорг.	6014	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Разгрузка полезного ископаемого	1	15360	неорг.	6015	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Поверхность пыления отвала	1	8760	неорг.	6016	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		ДВС дизельного автотранспорта	2	2000	неорг.	6017	2	0.5	1.5	0.294	20	94	38		
		Участок №2	Участок №2	Буровой станок типа СБУ-100Г	1	2000	неорг.	6018	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	1			750		6019	200	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	1			750	неорг.	6019	200	0.5	1.5	0.294	20	102	62		

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
						г/сек	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.65333333	2222.222	2.352	2026
Гидрозабойка скважин		50		301	Диоксид азота		17448.98	0.023652	2026
				304	Оксид азота		12334.25	0.01671901	2026
				337	Оксид углерода		22959.18	0.0324	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		122449	0.0432	2026
Гидрозабойка скважин		50		301	Диоксид азота		8265.306	0.016038	2026
				304	Оксид азота		5842.538	0.01133686	2026
				337	Оксид углерода		28698.98	0.042525	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		122449	0.0432	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.11515	391.6667	0.82908	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0084	28.57143	0.06048	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01499349	50.99826	0.82908	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01918206	65.24509	0.35632586	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01499349	50.99826	0.82908	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4009824	1363.886	7.44864906	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.65333333	2222.222	2.352	2026
Гидрозабойка скважин		50		301	Диоксид азота		26496.6	0.035916	2026
				304	Оксид азота		18729.78	0.02538812	2026
				337	Оксид углерода		34863.95	0.0492	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		244898	0.0864	2026
Гидрозабойка скважин		50		301	Диоксид азота		12551.02	0.024354	2026
				304	Оксид азота		8872.003	0.01721523	2026
				337	Оксид углерода		43579.93	0.064575	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		244898	0.0864	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.098	333.3333	0.7056	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00714894	24.31611	0.05147234	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01276042	43.40278	0.7056	2026
Орошение водой		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02760011	93.87793	0.51269966	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01276042	43.40278	0.7056	2026
Орошение водой, гидрообеспы		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1638	557.1429	3.0427488	2026
НЕТ				328	Сажа	0.05597222	190.3817	0.403	2026
				330	Диоксид серы	0.07222222	245.6538	0.52	2026
				301	Диоксид азота	0.02888889	98.26153	0.208	2026
				304	Оксид азота	0.00469444	15.9675	0.0338	2026
				337	Оксид углерода	0.36111111	1228.269	2.6	2026
				703	Бенз (а) пирен	1.1556E-06	0.00393	0.00000832	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.10833333	368.4807	0.78	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.65333333	2222.222	2.352	2026
Гидрозабойка скважин		50		301	Диоксид азота		9306.122	0.063072	2026
				304	Оксид азота		6578.265	0.04458402	2026
				337	Оксид углерода		12244.9	0.0864	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		326530.6	0.1152	2026
Гидрозабойка скважин		50		301	Диоксид азота		4408.163	0.042768	2026
				304	Оксид азота		3116.02	0.03023163	2026
				337	Оксид углерода		15306.12	0.1134	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		326530.6	0.1152	2026

	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper X	1	2000	неорг.	6020	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Выемка вскрыши	1	2000	неорг.	6021	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Погрузка вскрыши	1	15360	неорг.	6022	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Транспортировка вскрыши в отвал	2	765	неорг.	6023	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Разгрузка вскрыши в отвал	1	15360	неорг.	6024	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Поверхность пыления отвала	1	8760	неорг.	6025	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Буровой станок типа СБУ-100Г	1	2000	неорг.	6026	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	1	750	неорг.	6027	200	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Взрывные работы (Граммонит 79/21)	1	750	неорг.	6027	200	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper X	1	2000	неорг.	6028	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Выемка полезного ископаемого	1	2000	неорг.	6029	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Погрузка полезного ископаемого	1	15360	неорг.	6030	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Транспортировка полезного ископаемого	2	765	неорг.	6031	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Разгрузка полезного ископаемого	1	15360	неорг.	6032	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	Поверхность пыления отвала	1	8760	неорг.	6033	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
	ДВС дизельного автотранспорта	2	2000	неорг.	6034	2	0.5	1.5	0.294	20	102	62		
Участок №3	Буровой станок типа СБУ-100Г	1	2000	неорг.	6035	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	1	750	неорг.	6036	200	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Взрывные работы (Граммонит 79/21)	1	750	неорг.	6036	200	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper X	1	2000	неорг.	6037	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Выемка вскрыши	1	2000	неорг.	6038	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Погрузка вскрыши	1	15360	неорг.	6039	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Транспортировка вскрыши в отвал	2	765	неорг.	6040	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Разгрузка вскрыши в отвал	1	15360	неорг.	6041	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Поверхность пыления отвала	1	8760	неорг.	6042	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Буровой станок типа СБУ-100Г	1	2000	неорг.	6043	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	1	750	неорг.	6044	200	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Взрывные работы (Граммонит 79/21)	1	750	неорг.	6044	200	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper X	1	2000	неорг.	6045	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Выемка полезного ископаемого	1	2000	неорг.	6046	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Погрузка полезного ископаемого	1	15360	неорг.	6047	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Транспортировка полезного ископаемого	2	765	неорг.	6048	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Разгрузка полезного ископаемого	1	15360	неорг.	6049	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		
	Поверхность пыления отвала	1	8760	неорг.	6050	2	0.5	1.5	0.294	20	92	94		

				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.30706667	1044.444	2.21088	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.0224	76.19048	0.16128	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.03998264	135.9954	2.21088	2026
Орошение водой		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.01918206	65.24509	0.35632586	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.03998264	135.9954	2.21088	2026
Орошение водой, гидрообеспы		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.4114656	1399.543	7.64338499	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.65333333	2222.222	2.352	2026
				301	Диоксид азота		14131.52	0.095776	2026
				304	Оксид азота		9989.218	0.06770166	2026
				337	Оксид углерода		18594.1	0.1312	2026
Гидрозабойка скважин		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		653061.2	0.2304	2026
				301	Диоксид азота		6693.878	0.064944	2026
				304	Оксид азота		4731.735	0.04590729	2026
				337	Оксид углерода		23242.63	0.1722	2026
Гидрозабойка скважин		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		653061.2	0.2304	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.26133333	888.8889	1.8816	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.01906383	64.84296	0.13725957	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.03402778	115.7407	1.8816	2026
Орошение водой		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.02760011	93.87793	0.51269966	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.03402778	115.7407	1.8816	2026
Орошение водой, гидрообеспы		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.1638	557.1429	3.0427488	2026
НЕТ				328	Сажа	0.05597222	190.3817	0.403	2026
				330	Диоксид серы	0.07222222	245.6538	0.52	2026
				301	Диоксид азота	0.02888889	98.26153	0.208	2026
				304	Оксид азота	0.00469444	15.9675	0.0338	2026
				337	Оксид углерода	0.36111111	1228.269	2.6	2026
				703	Бенз (а) пирен	1.1556E-06	0.00393	0.00000832	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.10833333	368.4807	0.78	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.65333333	2222.222	2.352	2026
				301	Диоксид азота		8724.49	0.047304	2026
				304	Оксид азота		6167.124	0.03343802	2026
				337	Оксид углерода		11479.59	0.0648	2026
Гидрозабойка скважин		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		244898	0.0864	2026
				301	Диоксид азота		4132.653	0.032076	2026
				304	Оксид азота		2921.269	0.02267372	2026
				337	Оксид углерода		14349.49	0.08505	2026
Гидрозабойка скважин		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		244898	0.0864	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.2303	783.3333	1.65816	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.0168	57.14286	0.12096	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.02998698	101.9965	1.65816	2026
Орошение водой		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.01918206	65.24509	0.35632586	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.02998698	101.9965	1.65816	2026
Орошение водой, гидрообеспы		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.6220305	2115.75	11.5548386	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.65333333	2222.222	2.352	2026
				301	Диоксид азота		19872.45	0.107748	2026
				304	Оксид азота		14047.34	0.07616437	2026
				337	Оксид углерода		26147.96	0.1476	2026
Гидрозабойка скважин		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		734693.9	0.2592	2026
				301	Диоксид азота		9413.265	0.073062	2026
				304	Оксид азота		6654.002	0.0516457	2026
				337	Оксид углерода		32684.95	0.193725	2026
Гидрозабойка скважин		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		734693.9	0.2592	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.294	1000	2.1168	2026
НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.02144681	72.94833	0.15441702	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.03828125	130.2083	2.1168	2026
Орошение водой		50		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.02760011	93.87793	0.51269966	2026
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.03828125	130.2083	2.1168	2026
Орошение водой, гидрообеспы		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремни	0.1638	557.1429	3.0427488	2026

нет				328	Сажа	0.05597222	190.3817	0.403	2026
				330	Диоксид серы	0.07222222	245.6538	0.52	2026
				301	Диоксид азота	0.02888889	98.26153	0.208	2026
				304	Оксид азота	0.00469444	15.9675	0.0338	2026
				337	Оксид углерода	0.36111111	1228.269	2.6	2026
				703	Бенз(а)пирен	1.1556E-06	0.00393	0.00000832	2026
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.10833333	368.4807	0.78	2026
нет				301	Диоксид азота	0.0004069	21.58673	0.00292969	2026
нет				304	Оксид азота	6.6121E-05	3.507844	0.00047607	2026
нет				337	Оксид углерода	0.00219782	116.5977	0.0158243	2026
						9.623741		98.934470	

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

В связи с характером работ на предприятии залповые выбросы отсутствуют.

Аварийные выбросы на предприятии исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом мероприятий по снижению выбросов с передвижными источниками

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{им.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{и с.с} мг/м.куб	ПДК _{и р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	7	8
1	301	Диоксид азота	0.02	0.04	5	2	0.0870736	1.25363969
2	304	Оксид азота	0.4	0.06		3	0.0141495	0.54488171
3	328	Сажа	0.15	0.05		3	0.1679167	1.209
4	330	Диоксид серы	0.5	0.05	10	3	0.2166667	1.56
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	1.0855312	8.9988993
6	703	Бенз (а) пирен	0.000001	0.000001		1	3.467E-06	0.00002496
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0.325	2.34
8	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	7.7273997	83.0280245
						Всего	9.6237407	98.9344702

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с без учета передвижных источников

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{им.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{и с.с} мг/м.куб	ПДК _{и р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	7	8
1	301	Диоксид азота	0.02	0.04	5	2	0.0004069	0.62963969
2	304	Оксид азота	0.4	0.06		3	6.612E-05	0.44348171
3	328	Сажа	0.15	0.05		3		
4	330	Диоксид серы	0.5	0.05	10	3		
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0.0021978	1.1988993
6	703	Бенз (а) пирен	0.000001	0.000001		1		
7	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4		
8	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	7.7273997	83.0280245
						Всего	7.7300705	85.3000452

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета, получены расчетным методом с использованием количественных данных о расходах топлива, сырья, материалов, времени работы технологического оборудования, предоставленных предприятием.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использованы действующие нормативно-методические документы.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке-разгрузке, от работы спец.техники.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 52 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Организованные нормируемые – 1:

–ист. №0001 – газовая плита;

Неорганизованные нормируемые – 48:

–ист. №6001 – Буровой станок типа СБУ-100Г;

–ист. №6002-001 – Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ);

–ист. №6002-002 – Взрывные работы (Граммонит 79/21);

–ист. №6003 – Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42;

–ист. №6004 – Выемка вскрыши;

–ист. №6005 – Погрузка вскрыши;

–ист. №6006 – Транспортировка вскрыши в отвал;

–ист. №6007 – Разгрузка вскрыши в отвал;

–ист. №6008 – Поверхность пыления отвалаа;

–ист. №6009 – Буровой станок типа СБУ-100Г;

–ист. №6010-001 – Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ);

–ист. №6010-002 – Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ);

–ист. №6011 – Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42;

–ист. №6012 – Выемка полезного ископаемого;

–ист. №6013 – Погрузка полезного ископаемого;

–ист. №6014 – Транспортировка полезного ископаемого;

–ист. №6015 – Разгрузка полезного ископаемого;

–ист. №6016 – Поверхность пыления отвала;

–ист. №6018 – Буровой станок типа СБУ-100Г;

–ист. №6019 –001- Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ);

–ист. №6019 –002 -Взрывные работы (Граммонит 79/21);

–ист. №6020 – Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42;

–ист. №6021– Выемка вскрыши;

–ист. №6022– Погрузка вскрыши;

–ист. №6023– Транспортировка вскрыши в отвал;

–ист. №6024 – Разгрузка вскрыши в отвал;

–ист. №6025– Поверхность пыления отвала;

–ист. №6026 – Буровой станок типа СБУ-100Г;

–ист. №6027-001 – Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ);

–ист. №6027-002 – Взрывные работы (Граммонит 79/21);

–ист. №6028 – Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42;

–ист. №6029 – Выемка полезного ископаемого;

–ист. №6030 – Погрузка полезного ископаемого;

–ист. №6031 – Транспортировка полезного ископаемого;

–ист. №6032 – Разгрузка полезного ископаемого;

- ист. №6033 – Поверхность пыления отвала;
 - ист. №6035 – Буровой станок типа СБУ-100Г;
 - ист. №6036 –001- Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ);
 - ист. №6036 –002- Взрывные работы (Граммонит 79/21);
 - ист. №6037 – Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42;
 - ист. №6038– Выемка вскрыши;
 - ист. №6039– Погрузка вскрыши;
 - ист. №6040– Транспортировка вскрыши в отвал;
 - ист. №6041– Разгрузка вскрыши в отвал;
 - ист. №6042– Поверхность пыления отвала;
 - ист. №6043– Буровой станок типа СБУ-100Г;
 - ист. №6044– 001- Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ);
 - ист. №6044– 002- Взрывные работы (Граммонит 79/21);
 - ист. №6045– Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42;
 - ист. №6046– Выемка полезного ископаемого;
 - ист. №6047– Погрузка полезного ископаемого;
 - ист. №6048– Транспортировка полезного ископаемого;
 - ист. №6049– Разгрузка полезного ископаемого;
 - ист. №6050– Поверхность пыления отвала;
- Неорганизованные ненормируемые – 3:
- ист. №6017 – ДВС дизельного автотранспорта;
 - ист. №6034 – ДВС дизельного автотранспорта;
 - ист. № 6051 – ДВС дизельного автотранспорта.

Выбросы будут осуществляться от 52 источников выбросов ЗВ (1-организованных, 51 – неорганизованных, в том числе 3 - ненормируемых). Выбросы от нормируемых источников составят 7.730071г/с, 85.3000452т/год загрязняющих веществ 8 наименований.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Расчеты количества выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу на 2026-2031г.

Участок №1

Вскрыша

Источник выброса № 6001 Буровой станок типа СБУ-100Г

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{1000}, \text{т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0.98$$

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{\text{ТП}}$ – техническая производительность станка, м/ч;

$$Q_{\text{ТП}} = 1.89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0.105$$

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = 60/(t_1+t_2) = 60/(60/v)+t_2, \text{ м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протогьяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 3$$

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

$$T_{ij} = 2000$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6533333	2.352

Источник выброса №	6002	Взрывные работы
Источник выделения №	1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$m = 1$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO)

$q_{ij} = 0.008$

для оксидов азота (NOx)

$q_{ij} = 0.007$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$A_j = 4.1$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$\eta = 0.5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0162, \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.014175, \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO)

$q'_{ij} = 0.004$

для оксидов азота (NOx)

$q'_{ij} = 0.0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0162, \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.01539, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0324, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.029565, \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N) определяется по формулам:

$$MNO2 = \alpha_N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\alpha_N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.023652, \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.01671901, \text{ т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

α_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота

$\alpha_N = 0.8$

для оксида азота

$\alpha_N = 0.13$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.0432, \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2);

$q_n = 0.08$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$V_{\text{гм}} = 7500.0$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$\eta = 0.55$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 6.75 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 6.4125 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 5.13 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 3.6262688 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 36 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 4.0500$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 7500.00$

Годовое количество взрывов, шт

1

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	5.13	0.023652
304	Оксид азота	3.6262688	0.01671901
337	Оксид углерода	6.75	0.0324
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	36.0	0.0432

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}} \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$$m = 1$$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0.011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0.0063$$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$$A_j = 4.1$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$$\eta = 0.5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.022275 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0127575 \quad ,\text{т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0.005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0.0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.02025 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.00729 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.042525 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0200475 \quad ,\text{т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (βN) определяется по формулам:

$$MNO2 = \beta N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\beta N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.016038 \quad ,\text{т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.01133686 \quad ,\text{т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

βN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота

$$\beta N = 0.8$$

для оксида азота

$$\beta N = 0.13$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000} \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.0432 \quad \text{т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0.08$$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$$V_{\text{гм}} = 7500.0$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$$\eta = 0.55$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 8.4375 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 3.0375 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 2.43 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 1.7177063 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 36 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 4.0500$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 7500$

Годовое количество взрывов, шт

1

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	2.43	0.016038
304	Оксид азота	1.7177063	0.01133686
337	Оксид углерода	8.4375	0.042525
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	36.0	0.0432

Источник выброса №
Источник выделения №

6003 Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 17.625$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 35250$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.11515	0.82908

Источник выброса № 6004 Выемка вскрыши
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 7.2

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 7.50

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k₃= 1.4

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k₅= 0.4

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

η= 0

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

V_j= 15 000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0084	0.06048

Источник выброса №
Источник выделения №

6005 Погрузка вскрыши
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k2 = 0.02$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k5 = 0.4$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.5$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

$$k9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 2.295$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 35250$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0149935	0.82908

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ ,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 1 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V₁ × V₂/3,6, м/с

где -

v₁ – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

$$v1 = 6$$

v₂ – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.4$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q₁ – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C₁, C₂, C₃=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0191821	0.35632586

Источник выброса №
 Источник выделения №

6007 Разгрузка вскрыши в отвал
 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k2 = 0.02$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.4$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.5$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

$$k9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 2.295$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 35250$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0149935	0.82908

Источник выброса № 6008 Поверхность пыления отвала

Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 2448$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0.85$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4009824	7.44864906

Источник выброса № 6009 Буровой станок типа СБУ-100Г
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{1000}, \text{т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0.98$$

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{\text{ТП}}$ – техническая производительность станка, м/ч;

$$Q_{\text{ТП}} = 1.89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0.105$$

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = 60/(t_1+t_2) = 60/(60/v)+t_2, \text{ м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протогьяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 3$$

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

$$T_{ij} = 2000$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6533333	2.352

Источник выброса №	6010	Взрывные работы
Источник выделения №	1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$$m = 1$$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

$$\text{для оксида углерода (CO)} \quad q_{ij} = 0.008$$

$$\text{для оксидов азота (NOx)} \quad q_{ij} = 0.007$$

$$A_j = 6.2$$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$$\eta = 0.5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0246 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.021525 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

$$\text{для оксида углерода (CO)} \quad q'_{ij} = 0.004$$

$$\text{для оксидов азота (NOx)} \quad q'_{ij} = 0.0038$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0246 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.02337 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0492 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.044895 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N) определяется по формулам:

$$MNO2 = \alpha_N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\alpha_N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.035916 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.02538812 \text{ т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

α_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

$$\text{для диоксида азота} \quad \alpha_N = 0.8$$

$$\text{для оксида азота} \quad \alpha_N = 0.13$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.0864 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2); $q_n = 0.08$

0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год; $V_{\text{гм}} = 15000$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$$\eta = 0.55$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 10.25 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 9.7375 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO₂) $M_{сек} = 7.79 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 5.5065563 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 72 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 6.1500$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 15000$

Годовое количество взрывов, шт

1

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	7.79	0.035916
304	Оксид азота	5.5065563	0.02538812
337	Оксид углерода	10.25	0.0492
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	72.0	0.0864

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$$m = 1$$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0.011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0.0063$$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$$A_j = 6.2$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$$\eta = 0.5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.033825 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0193725 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0.005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0.0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.03075 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.01107 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.064575 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0304425 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (βN) определяется по формулам:

$$MNO2 = \beta N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\beta N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.024354 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.01721523 \text{ т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

βN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота

$$\beta N = 0.8$$

для оксида азота

$$\beta N = 0.13$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.0864 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0.08$$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$$V_{\text{гм}} = 15000.0$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$$\eta = 0.55$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 12.8125 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 4.6125 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 3.69 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 2.6083688 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 72 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 6.1500$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 15000$

Годовое количество взрывов, шт

1

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	3.69	0.024354
304	Оксид азота	2.6083688	0.01721523
337	Оксид углерода	12.8125	0.064575
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	72.0	0.0864

Источник выброса №
Источник выделения №

6011 Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 15.000$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 30000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.098	0.7056

Источник выброса № 6012 Выемка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 7.2

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 6.38

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k₃= 1.4

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k₅= 0.4

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 12 766

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0071489	0.05147234

Источник выброса №
Источник выделения №

6013 Погрузка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 1.953$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 30000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0127604	0.7056

Источник выброса №
Источник выделения №

6014 Транспортировка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ ,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 2 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 1$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V1 x V2/3,6, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.4$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0276001	0.51269966

Источник выброса №
Источник выделения №

6015 Разгрузка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k2 = 0.02$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.4$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.5$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

$$k9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 1.953$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 30000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0127604	0.7056

Источник выброса № 6016 Поверхность пыления отвала

Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad ,\text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1000$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0.85$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1638	3.0427488

Источник выброса № 6017 ДВС дизельного автотранспорта

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

$Q_T = (M * q_i)$, т/год годовой выброс

$Q_g = Q_T * 10^6 / T * 3600$, г/с секундный выброс

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 2000 час/год

M- расход топлива , т/год M=g x T = 26.0 т/год

g- расход топлива, т/час g= 0.013 т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа 0.0155

330 Диоксид серы 0.02

301 Диоксид азота 0.01

337 Оксид углерода 0.1

703 Бенз(а)пирен 0.00000032

2754 Углеводороды предельные C12-C19 0.03

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.403
330	Диоксид серы	0.0722222	0.52
301	Диоксид азота	0.0288889	0.208
304	Оксид азота	0.0046944	0.0338
337	Оксид углерода	0.3611111	2.6
703	Бенз(а)пирен	1.156E-06	0.00000832
2754	Углеводороды предельные C12-C1	0.1083333	0.78

Участок №2

Вскрыша

Источник выброса № 6018 Буровой станок типа СБУ-100Г

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{1000}, \text{т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0.98$$

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{\text{ТП}}$ – техническая производительность станка, м/ч;

$$Q_{\text{ТП}} = 1.89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0.105$$

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = 60/(t_1+t_2) = 60/(60/v)+t_2, \text{ м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протогьяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 3$$

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

$$T_{ij} = 2000$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6533333	2.352

Источник выброса № 6019 Взрывные работы
 Источник выделения № 1 Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$m = 1$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO) $q_{ij} = 0.008$

для оксидов азота (NOx) $q_{ij} = 0.007$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$A_j = 10.8$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$\eta = 0.5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0432 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0378 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO) $q'_{ij} = 0.004$

для оксидов азота (NOx) $q'_{ij} = 0.0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0432 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.04104 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0864 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.07884 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N) определяется по формулам:

$$MNO_2 = \alpha_N \times MNO_x \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\alpha_N) \times MNO_x \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO_2 = 0.063072 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.04458402 \text{ т/год}$$

где -

$$MNO_x \text{ (в пересчете на NO}_2\text{)} = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

α_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота $\alpha_N = 0.8$

для оксида азота $\alpha_N = 0.13$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.1152 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2); $q_n = 0.08$

0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год; $V_{\text{гм}} = 20000.0$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$\eta = 0.55$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 3.6 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 3.42 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 2.736 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 1.93401 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 96 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 2.1600$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 4000.00$

Годовое количество взрывов, шт

5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	2.736	0.063072
304	Оксид азота	1.93401	0.04458402
337	Оксид углерода	3.6	0.0864
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	96.0	0.1152

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}} \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$$m = 1$$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0.011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0.0063$$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$$A_j = 10.8$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$$\eta = 0.5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0594 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.03402 \quad ,\text{т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0.005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0.0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.054 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.01944 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.1134 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.05346 \quad ,\text{т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (βN) определяется по формулам:

$$MNO2 = \beta N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\beta N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.042768 \quad ,\text{т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.03023163 \quad ,\text{т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

βN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота

$$\beta N = 0.8$$

для оксида азота

$$\beta N = 0.13$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000} \quad ,\text{т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.1152 \quad \text{т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0.08$$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$$V_{\text{гм}} = 20000.0$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$$\eta = 0.55$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 4.5 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 1.62 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 1.296 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 0.91611 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 96 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 2.1600$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 4000$

Годовое количество взрывов, шт

5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	1.296	0.042768
304	Оксид азота	0.91611	0.03023163
337	Оксид углерода	4.5	0.1134
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	96.0	0.1152

Источник выброса №
Источник выделения №

6020 Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 47.000$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 94000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3070667	2.21088

Источник выброса № 6021 Выемка вскрыши
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 7.2

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 20.00

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k₃= 1.4

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k₅= 0.4

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 40 000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0224	0.16128

Источник выброса №
Источник выделения №

6022 Погрузка вскрыши
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad ,\text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 6.120$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 94000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0399826	2.21088

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ ,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 1 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V1 x V2/3,6, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.4$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0191821	0.35632586

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 6.120$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 94000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0399826	2.21088

Источник выброса № 6025 Поверхность пыления отвала

Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 2512$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0.85$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4114656	7.64338499

Источник выброса № 6026 Буровой станок типа СБУ-100Г
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{1000}, \text{т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0.98$$

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{\text{ТП}}$ – техническая производительность станка, м/ч;

$$Q_{\text{ТП}} = 1.89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0.105$$

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = 60/(t_1+t_2) = 60/(60/v)+t_2, \text{ м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протогьяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 3$$

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

$$T_{ij} = 2000$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6533333	2.352

Источник выброса № 6027 Взрывные работы
 Источник выделения № 1 Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$m = 1$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO) $q_{ij} = 0.008$

для оксидов азота (NOx) $q_{ij} = 0.007$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$A_j = 16.4$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$\eta = 0.5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0656 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0574 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO) $q'_{ij} = 0.004$

для оксидов азота (NOx) $q'_{ij} = 0.0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0656 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.06232 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.1312 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.11972 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N) определяется по формулам:

$$MNO2 = \alpha_N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\alpha_N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.095776 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.06770166 \text{ т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

α_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота $\alpha_N = 0.8$

для оксида азота $\alpha_N = 0.13$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.2304 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2); $q_n = 0.08$

0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год; $V_{\text{гм}} = 40000$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$\eta = 0.55$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 5.4666667 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 5.1933333 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 4.1546667 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 2.93683 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 192 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 3.2800$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 8000$

Годовое количество взрывов, шт

5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	4.1546667	0.095776
304	Оксид азота	2.93683	0.06770166
337	Оксид углерода	5.4666667	0.1312
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	192.0	0.2304

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$$m = 1$$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0.011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0.0063$$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$$A_j = 16.4$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$$\eta = 0.5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0902 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.05166 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0.005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0.0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.082 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.02952 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.1722 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.08118 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (βN) определяется по формулам:

$$MNO2 = \beta N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\beta N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.064944 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.04590729 \text{ т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

βN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота

$$\beta N = 0.8$$

для оксида азота

$$\beta N = 0.13$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.2304 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0.08$$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$$V_{\text{гм}} = 40000.0$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$$\eta = 0.55$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 6.8333333 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 2.46 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 1.968 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 1.39113 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 192 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 3.2800$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 8000$

Годовое количество взрывов, шт

5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	1.968	0.064944
304	Оксид азота	1.39113	0.04590729
337	Оксид углерода	6.8333333	0.1722
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	192.0	0.2304

Источник выброса №
Источник выделения №

6028 Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 40.000$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 80000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2613333	1.8816

Источник выброса № 6029 Выемка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 7.2

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 17.02

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k₃= 1.4

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k₅= 0.4

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 34 043

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0190638	0.13725957

Источник выброса №
Источник выделения №

6030 Погрузка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 5.208$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 80000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0340278	1.8816

Источник выброса №
Источник выделения №

6031 Транспортировка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ ,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = \frac{2}{2} \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 1$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V₁ × V₂/3,6, м/с

где -

v₁ – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

$$v1 = 6$$

v₂ – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.4$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q₁ – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C₁, C₂, C₃=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0276001	0.51269966

Источник выброса №
Источник выделения №

6032 Разгрузка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k2 = 0.02$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.4$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.5$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

$$k9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 5.208$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 80000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0340278	1.8816

Источник выброса № 6033 Поверхность пыления отвала

Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1000$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0.85$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1638	3.0427488

Участок №3

Вскрыша

Источник выброса № 6035 Буровой станок типа СБУ-100Г

Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{1000}, \text{т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0.98$$

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{ТП} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{ТП}$ – техническая производительность станка, м/ч;

$$Q_{ТП} = 1.89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0.105$$

Величина $Q_{ТП}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{ТП} = 60/(t_1+t_2) = 60/(60/v)+t_2, \text{ м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протогьяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 3$$

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

$$T_{ij} = 2000$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6533333	2.352

Источник выброса № 6036 Взрывные работы
 Источник выделения № 1 Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$m = 1$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO) $q_{ij} = 0.008$

для оксидов азота (NOx) $q_{ij} = 0.007$

$A_j = 8.1$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$\eta = 0.5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0324 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.02835 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO) $q'_{ij} = 0.004$

для оксидов азота (NOx) $q'_{ij} = 0.0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0324 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.03078 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0648 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.05913 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N) определяется по формулам:

$$MNO2 = \alpha_N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\alpha_N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.047304 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.03343802 \text{ т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

α_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота $\alpha_N = 0.8$

для оксида азота $\alpha_N = 0.13$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.0864 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2); $q_n = 0.08$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$V_{\text{гм}} = 15000.0$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$\eta = 0.55$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 3.375 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 3.20625 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 2.565 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 1.8131344 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 72 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 2.0250$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 3750.00$

Годовое количество взрывов, шт

4

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	2.565	0.047304
304	Оксид азота	1.8131344	0.03343802
337	Оксид углерода	3.375	0.0648
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	72.0	0.0864

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$$m = 1$$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0.011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0.0063$$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$$A_j = 8.1$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$$\eta = 0.5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.04455 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.025515 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0.005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0.0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0405 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.01458 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.08505 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.040095 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (βN) определяется по формулам:

$$MNO2 = \beta N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\beta N) \times MNOx \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO2 = 0.032076 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.02267372 \text{ т/год}$$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

βN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота

$$\beta N = 0.8$$

для оксида азота

$$\beta N = 0.13$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.0864 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0.08$$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$$V_{\text{гм}} = 15000.0$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$$\eta = 0.55$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 4.21875 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 1.51875 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 1.215 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 0.8588531 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 72 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 2.0250$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 3750$

Годовое количество взрывов, шт

4

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	1.215	0.032076
304	Оксид азота	0.8588531	0.02267372
337	Оксид углерода	4.21875	0.08505
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	72.0	0.0864

Источник выброса №
 Источник выделения №

6037 Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42
 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 35.250$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 70500$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2303	1.65816

Источник выброса № 6038 Выемка вскрыши
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 7.2

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 15.00

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k₃= 1.4

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k₅= 0.4

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 30 000

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0168	0.12096

Источник выброса №
Источник выделения №

6039 Погрузка вскрыши
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 4.590$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 70500$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.029987	1.65816

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ ,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 1 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0.5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V1 x V2/3,6, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.4$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0191821	0.35632586

Источник выброса №
Источник выделения №

6041 Разгрузка вскрыши в отвал
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 4.590$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 70500$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.029987	1.65816

Источник выброса № 6042 Поверхность пыления отвала

Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 3797.5$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0.85$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6220305	11.5548386

Источник выброса № 6043 Буровой станок типа СБУ-100Г
 Источник выделения № 1

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{1000}, \text{т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0.98$$

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{\text{ТП}}$ – техническая производительность станка, м/ч;

$$Q_{\text{ТП}} = 1.89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0.105$$

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = 60/(t_1+t_2) = 60/(60/v)+t_2, \text{ м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протогьяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 3$$

T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

$$T_{ij} = 2000$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6533333	2.352

Источник выброса №	6044	Взрывные работы
Источник выделения №	1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$m = 1$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO) $q_{ij} = 0.008$

для оксидов азота (NOx) $q_{ij} = 0.007$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$A_j = 18.5$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$\eta = 0.5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0738 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.064575 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO) $q'_{ij} = 0.004$

для оксидов азота (NOx) $q'_{ij} = 0.0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.0738 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.07011 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.1476 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.134685 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (α_N) определяется по формулам:

$$MNO_2 = \alpha_N \times MNO_x \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\alpha_N) \times MNO_x \quad (2.8)$$

$$\text{для диоксида азота } MNO_2 = 0.107748 \text{ т/год}$$

$$\text{для оксида азота } MNO = 0.07616437 \text{ т/год}$$

где -

$$MNO_x \text{ (в пересчете на NO}_2\text{)} = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

α_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота $\alpha_N = 0.8$

для оксида азота $\alpha_N = 0.13$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.2592 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2); $q_n = 0.08$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$V_{\text{гм}} = 45000$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$\eta = 0.55$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 7.6875 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 7.303125 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 5.8425 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 4.1299172 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 216 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 4.6125$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 11250$

Годовое количество взрывов, шт

4

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	5.8425	0.107748
304	Оксид азота	4.1299172	0.07616437
337	Оксид углерода	7.6875	0.1476
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	216.0	0.2592

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (3.5.1)$$

где -

$M1_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

$M2_{\text{год}}$ – количество i -того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = m \times q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.5.2)$$

где -

m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

$$m = 1$$

q_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j -того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0.011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0.0063$$

A_j – количество взорванного j -того взрывчатого вещества, т/год;

$$A_j = 18.5$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35-0,5$.

$$\eta = 0.5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.101475 \text{ т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0581175 \text{ т/год}$$

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = m \times q'_{ij} \times A_j, \text{ т/год} \quad (3.5.3)$$

где -

q'_{ij} – удельное выделение i -того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0.005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0.0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.09225 \text{ т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.03321 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 0.193725 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 0.0913275 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы оксидов азота (NOx) разделяются на диоксид азота и оксид азота согласно пункту 2.2 настоящего документа.

При расчете загрязнения атмосферы следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (βN) определяется по формулам:

$$MNO2 = \beta N \times MNOx \quad (2.7)$$

$$MNO = 0,65 \times (1-\beta N) \times MNOx \quad (2.8)$$

для диоксида азота $MNO2 = 0.073062 \text{ т/год}$

для оксида азота $MNO = 0.0516457 \text{ т/год}$

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на NO2)} = (MNO2 + 1,53 MNO)$$

βN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

для диоксида азота

$$\beta N = 0.8$$

для оксида азота

$$\beta N = 0.13$$

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{\text{гм}} \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.5.4)$$

$$M_{\text{год}} = 0.2592 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м³ взорванной горной породы, кг/м³ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0.08$$

0,16-

безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

$V_{\text{гм}}$ – объем взорванной горной породы, м³/год;

$$V_{\text{гм}} = 45000.0$$

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

$$\eta = 0.55$$

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов:
$$M_{сек} = \frac{q_{ij} \times A_j \times (1-\eta) \times 10^6}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.5)$$

для оксида углерода (CO) $M_{сек} = 9.609375 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{сек} = 3.459375 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO2) $M_{сек} = 2.7675 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{сек} = 1.9562766 \text{ г/сек}$

для пыли:
$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{ГМ} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/сек} \quad (3.5.6)$$

$M_{сек} = 216 \text{ г/сек}$

где -

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;

$A_j = 4.6125$

$V_{ГМ}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³;

$V_{ГМ} = 11250$

Годовое количество взрывов, шт

4

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	2.7675	0.073062
304	Оксид азота	1.9562766	0.0516457
337	Оксид углерода	9.609375	0.193725
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	216.0	0.2592

Источник выброса №
Источник выделения №

6045 Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 45.000$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 90000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.294	2.1168

Источник выброса № 6046 Выемка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k3 \times k5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k3 \times k5 \times (1 - \eta) * 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); q_{эj}= 7.2

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; V_{jmax}= 19.15

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k3= 1.4

k5- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0.4

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 38 298

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0214468	0.15441702

Источник выброса №
Источник выделения №

6047 Погрузка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала - 7.5%

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 5.859$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 90000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0382813	2.1168

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ ,т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = \frac{2}{2} \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 1$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

$$C4 = 1.3$$

где -

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V1 x V2/3,6, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.4$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0276001	0.51269966

Источник выброса №
Источник выделения №

6049 Разгрузка полезного ископаемого
1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 5.859$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 90000$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0382813	2.1168

Источник выброса № 6050 Поверхность пыления отвала

Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.4$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.5$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1000$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0.85$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1638	3.0427488

Источник выброса № 0001 Газовая плита столовой
 Источник выделения № 1

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

V_0 - расход газа, т/год	,2000м ³ /год	$2000*0,758/1000=$	$V_0 =$	2.27	т/год
tчас - продолжительность работы в часах, час/год			tчас =	2000	ч/год
Q_H - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг			$Q_H =$	27.84	МДж/кг
K_{NO_2} - Количество оксидов азота образующихся на 1 ДЖ тепла, кг/Дж			$K_{NO_2} =$	0.058	кг/Дж
b - доля снижения выбросов NO ₂ при использовании спец.устройств			b =	0	
Q_3 - химическая неполнота сгорания топлива, %			$Q_3 =$	0.5	%
Q_4 - механическая неполнота сгорания топлива, %			$Q_4 =$	0	%
R - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива			R =	0.5	

Оксиды азота

годовой выброс $M(т/год)=[0,001 * V_0 * Q_H * K_{NO_2} * (1 - b)] =$ 0.0036621 т/год
 секундный выброс $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(tчас*3600) =$ 0.0005086 г/сек

Диоксид азота

годовой выброс $MNO_2(т/год)=[M(т/год) * 0,8] =$ 0.0029297 т/год
 секундный выброс $MNO_2(г/сек) = [M(г/сек) * 0,8] =$ 0.0004069 г/сек

Оксид азота

годовой выброс $MNO(т/год)=[M(т/год) * 0,13] =$ 0.0004761 т/год
 секундный выброс $MNO(г/сек) = [M(г/сек) * 0,13] =$ 6.612E-05 г/сек

Оксид углерода

годовой выброс $M(т/год) = [0,001 * V_0 * Q_3 * Q_H * R * (1 - Q_4/100)] =$ 0.0158243 т/год
 секундный выброс $M(г/сек) = [M(т/год)*1000000]/(tчас*3600) =$ 0.0021978 г/сек

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	0.0004069	0.002929689
304	Оксид азота	6.6121E-05	0.000476074
337	Оксид углерода	0.00219782	0.015824298

8. Проведение расчетов рассеивания

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

Климат района резко континентальный с малоснежной холодной зимой и сухим жарким летом. Мощность снежного покрова не превышает 12см. Глубина промерзания почвы колеблется от 0,2 до 0,8м. Наибольшее количество осадков выпадает весной – до 46мм и осенью до -34мм. Годовая сумма осадков составляет 295мм. В районе преобладают восточные и северо-восточные ветра. Скорость ветра колеблется от 1,9 до 3,5м/сек, резко повышаясь в горных районах.

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Жамбылской области за 1 полугодие 2026 года наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся в г. Тараз проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции. В Жамбылском районе наблюдения не проводятся.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как низкий, он определялся значением СИ равным 1 по сероводороду и значением НП = 0%. Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2023, 2024 г оценивается как низкий.

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Основными ЗВ в водных объектах на территории Жамбылской области являются сульфаты, фенолы, магний и взвешенные вещества. На территории Жамбылской области случаи высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Жамбылском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчеты уровня загрязнения атмосферы представлены в Приложении 1. Расчеты произведены с учетом климатических характеристик Жамбылского района.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе ЭРА v3.0. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на территории предприятия, на границе СЗЗ, на жилой застройке.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :005 Мойнкумский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(сулесь) и песка участка №11

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций по всем ингредиентам отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на границе территории предприятия.

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

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.

Нормативы выбросов устанавливаются по предельной массе выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год, граммов в секунду) при условии, что выбросы загрязняющих веществ от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов не создадут приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих нормативы качества атмосферного воздуха на границе РП, СЗЗ и (или) в жилой зоне, а также обеспечат выполнение требований, установленных в технических нормативных правовых актах, или действующих для Республики Казахстан международных договоров.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объекта воздействия

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения
		существующее положение		2026-2031 г.				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
		1	2	3	4	5	6	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид Газовая плита столовой	0001			0.0004069	0.00292969	0.0004069	0.00292969	
Итого				0.0004069	0.00292969	0.0004069	0.00292969	2026
(0304) Азота (II) оксид Газовая плита столовой	0001			0.000066	0.00047607	0.000066	0.00047607	
Итого				0.000066	0.00047607	0.000066	0.00047607	2026
(0337) Углерод оксид Газовая плита столовой	0001			0.00219782	0.0158243	0.00219782	0.0158243	
Итого				0.00219782	0.0158243	0.00219782	0.0158243	2026
Итого от организованных источников				0.002671	0.019230	0.002671	0.019230	
Неорганизованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6002			0	0.023652	0	0.023652	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6002			0	0.016038	0	0.016038	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6010			0	0.035916	0	0.035916	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6010			0	0.024354	0	0.024354	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6019			0	0.063072	0	0.063072	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6019			0	0.042768	0	0.042768	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6027			0	0.095776	0	0.095776	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6027			0	0.064944	0	0.064944	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6036			0	0.047304	0	0.047304	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6036			0	0.032076	0	0.032076	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6044			0	0.107748	0	0.107748	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6044			0	0.073062	0	0.073062	
Итого				0	0.62671	0	0.62671	2026
(0304) Азота (II) оксид Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6002			0	0.01671901	0	0.01671901	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6002			0	0.01133686	0	0.01133686	

Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6010			0	0.02538812	0	0.02538812	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6010			0	0.01721523	0	0.01721523	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6019			0	0.04458402	0	0.04458402	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6019			0	0.03023163	0	0.03023163	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6027			0	0.06770166	0	0.06770166	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6027			0	0.04590729	0	0.04590729	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6036			0	0.03343802	0	0.03343802	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6036			0	0.02267372	0	0.02267372	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6044			0	0.07616437	0	0.07616437	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6044			0	0.0516457	0	0.0516457	
Итого				0	0.44300563	0	0.44300563	2026
(0337) Углерод оксид								
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6002			0	0.0324	0	0.0324	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6002			0	0.042525	0	0.042525	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6010			0	0.0492	0	0.0492	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6010			0	0.064575	0	0.064575	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6019			0	0.0864	0	0.0864	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6019			0	0.1134	0	0.1134	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6027			0	0.1312	0	0.1312	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6027			0	0.1722	0	0.1722	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6036			0	0.0648	0	0.0648	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6036			0	0.08505	0	0.08505	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6044			0	0.1476	0	0.1476	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6044			0	0.193725	0	0.193725	
Итого				0	1.183075	0	1.183075	2026
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Буровой станок типа СБУ-100Г	6001			0.65333333	2.352	0.65333333	2.352	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6002			0	0.0432	0	0.0432	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6002			0	0.0432	0	0.0432	
Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42	6003			0.11515	0.82908	0.11515	0.82908	
Выемка вскрыши	6004			0.0084	0.06048	0.0084	0.06048	
Погрузка вскрыши	6005			0.01499349	0.82908	0.01499349	0.82908	
Транспортировка вскрыши в отвал	6006			0.01918206	0.35632586	0.01918206	0.35632586	
Разгрузка вскрыши в отвал	6007			0.01499349	0.82908	0.01499349	0.82908	
Поверхность пыления отвала	6008			0.4009824	7.44864906	0.4009824	7.44864906	
Буровой станок типа СБУ-100Г	6009			0.65333333	2.352	0.65333333	2.352	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6010			0	0.0864	0	0.0864	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6010			0	0.0864	0	0.0864	
Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42	6011			0.098	0.7056	0.098	0.7056	
Выемка полезного ископаемого	6012			0.00714894	0.05147234	0.00714894	0.05147234	
Погрузка полезного ископаемого	6013			0.01276042	0.7056	0.01276042	0.7056	
Транспортировка полезного ископаемого	6014			0.02760011	0.51269966	0.02760011	0.51269966	

Разгрузка полезного ископаемого	6015			0.01276042	0.7056	0.01276042	0.7056	
Поверхность пыления отвала	6016			0.1638	3.0427488	0.1638	3.0427488	
Буровой станок типа СБУ-100Г	6018			0.65333333	2.352	0.65333333	2.352	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6019			0	0.1152	0	0.1152	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6019			0	0.1152	0	0.1152	
Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42	6020			0.30706667	2.21088	0.30706667	2.21088	
Выемка вскрыши	6021			0.0224	0.16128	0.0224	0.16128	
Погрузка вскрыши	6022			0.03998264	2.21088	0.03998264	2.21088	
Транспортировка вскрыши в отвал	6023			0.01918206	0.35632586	0.01918206	0.35632586	
Разгрузка вскрыши в отвал	6024			0.03998264	2.21088	0.03998264	2.21088	
Поверхность пыления отвала	6025			0.4114656	7.64338499	0.4114656	7.64338499	
Буровой станок типа СБУ-100Г	6026			0.65333333	2.352	0.65333333	2.352	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6027			0	0.2304	0	0.2304	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6027			0	0.2304	0	0.2304	
Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42	6028			0.26133333	1.8816	0.26133333	1.8816	
Выемка полезного ископаемого	6029			0.01906383	0.13725957	0.01906383	0.13725957	
Погрузка полезного ископаемого	6030			0.03402778	1.8816	0.03402778	1.8816	
Транспортировка полезного ископаемого	6031			0.02760011	0.51269966	0.02760011	0.51269966	
Разгрузка полезного ископаемого	6032			0.03402778	1.8816	0.03402778	1.8816	
Поверхность пыления отвала	6033			0.1638	3.0427488	0.1638	3.0427488	
Буровой станок типа СБУ-100Г	6035			0.65333333	2.352	0.65333333	2.352	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6036			0	0.0864	0	0.0864	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6036			0	0.0864	0	0.0864	
Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42	6037			0.2303	1.65816	0.2303	1.65816	
Выемка вскрыши	6038			0.0168	0.12096	0.0168	0.12096	
Погрузка вскрыши	6039			0.02998698	1.65816	0.02998698	1.65816	
Транспортировка вскрыши в отвал	6040			0.01918206	0.35632586	0.01918206	0.35632586	
Разгрузка вскрыши в отвал	6041			0.02998698	1.65816	0.02998698	1.65816	
Поверхность пыления отвала	6042			0.6220305	11.5548386	0.6220305	11.5548386	
Буровой станок типа СБУ-100Г	6043			0.65333333	2.352	0.65333333	2.352	
Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	6044			0	0.2592	0	0.2592	
Взрывные работы (Граммонит 79/21)	6044			0	0.2592	0	0.2592	
Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR42	6045			0.294	2.1168	0.294	2.1168	
Выемка полезного ископаемого	6046			0.02144681	0.15441702	0.02144681	0.15441702	
Погрузка полезного ископаемого	6047			0.03828125	2.1168	0.03828125	2.1168	
Транспортировка полезного ископаемого	6048			0.02760011	0.51269966	0.02760011	0.51269966	
Разгрузка полезного ископаемого	6049			0.03828125	2.1168	0.03828125	2.1168	
Поверхность пыления отвала	6050			0.1638	3.0427488	0.1638	3.0427488	
	Итого			7.72739968	83.0280245	7.72739968	83.0280245	2026
Итого от организованных источников				7.72739968	85.2808152	7.72739968	85.2808152	
Всего				7.730071	85.300045	7.730071	85.300045	

8.4. Дается обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

При проектировании объектов кроме технико-экономических показателей следует учитывать степень их воздействия на окружающую среду, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

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

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

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

8.5. Уточнение границ 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 ($C_{\text{ппр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

8.6. Данные о пределах области воздействия.

В построенных изолиниях концентраций, изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как область воздействия. 1 ПДК фиксируется непосредственно на территории площадки, соответственно отрицательного воздействия на жилой застройке и за границами области воздействия не предвидится.

8.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах работ, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

В связи с отсутствием в районе расположения карьера постов наблюдения и удаленностью от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается.

9.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ не разрабатываются.

9.2. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- выполнение требований природоохранного законодательства;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- обеспечение эффективной работы пылегазоочистных установок для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- пылеподавление на площадке;
- разработка и выполнение плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ);
- техническое обслуживание транспортных средств и оборудования (в том числе мойка транспортных средств) только на специально отведенных площадках;

На основании изложенного анализа результатов расчета рассеивания в период эксплуатации объекта, который показал отсутствие превышения допустимого уровня загрязнения в 1,0 ПДК на расчетном прямоугольнике по всем загрязняющим веществам и группам суммации, образованных ими.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление с эффективностью пылеподавления 50-85%.
- ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.
- По окончании работ будет проведена рекультивация.
- Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.
- Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.
- Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

- Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

9.3. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

Мероприятия пылеподавления на площадке, мониторингу за состоянием атмосферного воздуха не являются мероприятиями по регулированию выбросов.

10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Производственный экологический контроль компании проводится в соответствии с гл.13 «Экологического кодекса РК», с целью:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

10.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан: операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

На предприятии производится контроль соблюдения технологического регламента производственного процесса по объемам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Контролируется выполнение условий разрешения на природопользование в части лимитов на загрязнение; ежеквартально оформляется и представляется в уполномоченный орган информация об объемах загрязнения по объектам предприятия.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ ист. на карте- схеме	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
	на границе СЗЗ с наветренной стороны к1 с подветренной стороны к2	Пыль неорганическая 70-20% двуокси кремния	1 раз в квартал		0.3	Аккредитованной лабораторией	По утвержденным методикам

Инвентаризация выбросов

Утверждаю:

Президент

АО «Жамбылгипс»

Донченко А. В.

(подпись)

"13" 05 2025

АО «ЖАМБЫЛГИПС»

АҚ

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2026 год

Наименование производства № цеха, участка и т.д.	№ ист. загр.	№ ист. выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)	
					в час/сут	за год				
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Улькен-Бурылтауское месторождение гипса и гипсового ангидрида										
Участок №1										
	6001	1	Буровой станок типа СВУ-100Г	вскрыша		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.352	
	6002		Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	вскрыша		750	301	Диоксид азота	0.023652	
								304	Оксид азота	0.016719008
							337	Оксид углерода	0.0324	
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0864	
	2		Взрывные работы (Граммонит 79/21)	вскрыша		750	301	Диоксид азота	0.016038	
								304	Оксид азота	0.011336861
								337	Оксид углерода	0.042525
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0864
	6003	1	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR	вскрыша		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.82908	
	6004	1	Выемка вскрыши	вскрыша		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.06048	
	6005	1	Погрузка вскрыши	вскрыша		15360	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.82908	
	6006	1	Транспортировка вскрыши в отвал	вскрыша		765	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.712651728	
	6007	1	Разгрузка вскрыши в отвал	вскрыша		15360	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.82908	
	6008	1	Поверхность пыления отвала	вскрыша		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	49.65766042	
	6009	1	Буровой станок типа СВУ-100Г	гипс		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.352	
	6010	1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	гипс		750	301	Диоксид азота	0.035916	
								304	Оксид азота	0.025388123
							337	Оксид углерода	0.0492	
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1728	
	2		Взрывные работы (Граммонит 79/21)	гипс		750	301	Диоксид азота	0.024354	
								304	Оксид азота	0.017215234
								337	Оксид углерода	0.064575
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1728
	6011	1	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR	гипс		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.7056	
	6012	1	Выемка полезного ископаемого	гипс		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.05147234	
	6013	1	Погрузка полезного ископаемого	гипс		15360	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.7056	
	6014	1	Транспортировка полезного ископаемого	гипс		765	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.025399328	
	6015	1	Разгрузка полезного ископаемого	гипс		15360	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.7056	
	6016	1	Поверхность пыления отвала	гипс		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	20.284992	

	6017	1	ДВС дизельного автотранспорта	дт		2000	328 Сажа 330 Диоксид серы 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 2754 Углеводороды предельные C12-C19	0.403 0.52 0.208 0.0338 2.6 0.00000832 0.78
Участок №2	6018		Буровой станок типа СБУ-100Г	вскрыша		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.352
	6019	1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	вскрыша		750	301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.063072 0.04458402 0.0864 0.2304
		2	Взрывные работы (Граммонит 79/21)	вскрыша		750	301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.042768 0.03023163 0.1134 0.2304
	6020	1	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR	вскрыша		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.21088
	6021	1	Выемка вскрыши	вскрыша		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.16128
	6022	1	Погрузка вскрыши	вскрыша		15360	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.21088
	6023	1	Транспортировка вскрыши в отвал	вскрыша		765	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.712651728
	6024	1	Разгрузка вскрыши в отвал	вскрыша		15360	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.21088
	6025	1	Поверхность пыления отвала	вскрыша		8760	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	50.9558999
	6026	1	Буровой станок типа СБУ-100Г	типс		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.352
	6027	1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	типс		750	301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.095776 0.06770166 0.1312 0.4608
		2	Взрывные работы (Граммонит 79/21)	типс		750	301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.064944 0.04590729 0.1722 0.4608
	6028	1	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR	типс		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.8816
	6029	1	Выемка полезного ископаемого	типс		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.137259574
	6030	1	Погрузка полезного ископаемого	типс		15360	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.8816
	6031	1	Транспортировка полезного ископаемого	типс		765	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.025399328
	6032	1	Разгрузка полезного ископаемого	типс		15360	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.8816
	6033	1	Поверхность пыления отвала	типс		8760	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	20.284992
	6034	1	ДВС дизельного автотранспорта	дт		2000	328 Сажа 330 Диоксид серы 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 2754 Углеводороды предельные C12-C19	0.403 0.52 0.208 0.0338 2.6 0.00000832 0.78
	Участок №3	6035		Буровой станок типа СБУ-100Г	вскрыша		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
6036		1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	вскрыша		750	301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.047304 0.033438015 0.0648 0.1728
		2	Взрывные работы (Граммонит 79/21)	вскрыша		750	301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.032076 0.022673723 0.08505 0.1728
6037		1	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR	вскрыша		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.65816
6038		1	Выемка вскрыши	вскрыша		2000	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.12096
6039		1	Погрузка вскрыши	вскрыша		15360	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.65816
6040		1	Транспортировка вскрыши в отвал	вскрыша		765	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.712651728
6041		1	Разгрузка вскрыши в отвал	вскрыша		15360	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.65816

6042	1	Поверхность пыления отвала	вскрыша		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	77.03225712	
6043	1	Буровой станок типа СБУ-100Г	гипс		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.352	
6044	1	Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ)	гипс		750	301	Диоксид азота	0.107748	
							304	Оксид азота	0.076164368
						337	Оксид углерода	0.1476	
						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.5184	
6045	2	Взрывные работы (Граммонит 79/21)	гипс		750	301	Диоксид азота	0.073062	
							304	Оксид азота	0.051645701
							337	Оксид углерода	0.193725
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.5184
6046	1	Виброрыхлитель Hammer Xcentric Ripper XR	гипс		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.1168	
6047	1	Выемка полезного ископаемого	гипс		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.154417021	
6048	1	Погрузка полезного ископаемого	гипс		15360	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.1168	
6049	1	Транспортировка полезного ископаемого	гипс		765	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.025399328	
6050	1	Разгрузка полезного ископаемого	гипс		15360	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.1168	
6051	1	Поверхность пыления отвала	гипс		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	20.284992	
6051	1	ДВС дизельного автотранспорта	дт		2000	328	Сажа	0.403	
							330	Диоксид серы	0.52
							301	Диоксид азота	0.208
							304	Оксид азота	0.0338
							337	Оксид углерода	2.6
							703	Бенз(а)пирен	0.00000832
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.78							
0001	1	Газовая плита столовой	газ		2000	301	Диоксид азота	0.002929689	
						304	Оксид азота	0.000476074	
						337	Оксид углерода	0.015824298	

Дополнительные материалы



ЛИЦЕНЗИЯ

30.07.2025 года

02944Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35
БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

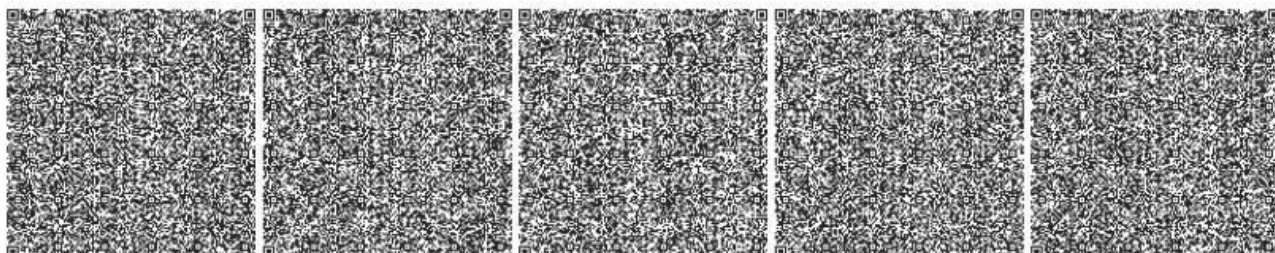
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007

Срок действия
лицензии

Место выдачи

Г. АСТАНА



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

-

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

ЛицензиарРеспубликанское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

30.07.2025

Место выдачи

Г. АСТАНА

