

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ТОО «Шымкентцемент»



Артюхов К.В.
2026 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферный воздух
для карьеров Казы-Куртского месторождения известняков
в Толебийском районе Туркестанской области
ТОО «Шымкентцемент»
на 2026–2035 гг.**

Заказчик:

ТОО «Шымкентцемент», БИН 931240000022, 160009, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Койкелды батыра, 22, тел. 8 (725 2) 48 00 30

Исполнитель:

ТОО «Е-АИМ» (ранее — ТОО «Экологический Аудит, Инжиниринг, Мониторинг»), БИН 011140005355

Адрес: Республика Казахстан, 160050, г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Ахмет Байтұрсынов, д. 18, оф. 208

Тел.: +7 701 732 31 87; эл. адрес: info@eaim-kz.com

Директор ТОО «Е-АИМ»



Нұрumbетов Б.Б.

г. Шымкент, 2026 г.

Список исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Выполненные разделы	Подпись
Руководитель проекта, директор ТОО «Е-АІМ», инженер-эколог	Нұрумбетов Б.Б.	Разделы 1–10, приложения	

Государственная лицензия № 03118Р от 06.10.2026 г. (дата первичной выдачи 20.08.2007 г.) на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Аннотация

В настоящем проекте установлены нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для карьеров Казы-Куртского месторождения известняков (участки «Северный» и «Южный») ТОО «Шымкентцемент», расположенного в Толембийском районе Туркестанской области, на период 2026–2035 гг.

Основанием для разработки проекта явилась корректировка Плана горных работ на добычу известняков Казы-Куртского месторождения в части увеличения годовой производительности по добыче с 1 050 000 т/год до 1 500 000 т/год без расширения границ горного отвода, выполненная на основании письма ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Туркестанской области» № 46/472 от 17.10.2025 г.. Срок деятельности по календарному плану корректировки ПГР — 2026–2040 гг.; нормативы допустимых выбросов устанавливаются на период до 31.12.2035 г., поскольку экологическое разрешение выдаётся на срок не более 10 лет. На 2036–2040 гг. нормативы подлежат пересмотру.

По намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ48VWF00626302 от 19.08.2026 г. (РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области») с выводом об обязательности проведения оценки воздействия на окружающую среду; Отчёт о возможных воздействиях разработан ТОО «Е-АИМ» в 2026 г. Объект относится ко II категории (пп. 7.11 п. 7 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК).

Инвентаризация источников выбросов и расчёты выполнены специалистами ТОО «Е-АИМ» с использованием программного комплекса «ЭРА» v3.0 по Методике расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п), Методическим указаниям расчёта выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 г. № 196), и Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (РНД 211.2.02.03-2004).

В процессе инвентаризации выявлено 18 источников загрязнения атмосферы (ИЗА), объединяющих 19 источников выделения, в том числе 2 организованных (0107 — ёмкость хранения дизельного топлива, 0201 — буровые работы) и 16 неорганизованных (взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, транспортирование и перегрузка горной массы, хранение на усреднительных складах, отвалообразование, хранение вскрыши на отвале № 3, дробление, хранение и отпуск дизельного топлива, сварочные работы, хранение ППС). В атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, алканы C12–19, пыль неорганическая (SiO₂ 70–20 %), пыль неорганическая (SiO₂ менее 20 %).

Валовый выброс загрязняющих веществ, подлежащих нормированию, составит 55,9282604 т/год (максимальный разовый — 112,9573112 г/с), в том числе: твёрдых веществ — 46,0475654 т/год (из них пыль неорганическая — 46,0271544 т/год), газообразных и жидких — 9,880695 т/год.

Проект состоит из основного тома, в котором приведены результаты инвентаризации, параметры выбросов, результаты расчёта рассеивания, предложения по нормативам НДВ, мероприятия при неблагоприятных метеорологических условиях и план-график контроля, а также приложения с расчётами выбросов по каждому источнику.

Содержание

Список исполнителей	2
Аннотация	3
Содержание.....	4
Введение	5
Основные термины и понятия, используемые в данном проекте	5
6. Общие сведения о предприятии	7
6.2. Карта-схема объекта с нанесёнными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	9
6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха	10
7. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	11
7.1. Краткая характеристика производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
7.2. Краткая характеристика существующих мероприятий по пылегазоподавлению	11
7.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии передовому научно-техническому уровню.....	12
7.4. Перспектива развития предприятия.....	12
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДВ.....	12
7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта НДВ	17
7.9. Сведения об ущербе, причинённом выбросами предприятия здоровью населения и окружающей среде.....	17
8. Проведение расчётов и определение предложений нормативов НДВ	19
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	19
8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы с учётом перспективы развития20	
8.3. Предложения по нормативам НДВ	21
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	25
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	25
9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	26
9.1. Мероприятия по первому режиму работы (предупреждение I степени).....	26
9.2. Мероприятия по второму режиму работы (предупреждение II степени)	26
9.3. Мероприятия по третьему режиму работы (предупреждение III степени).....	26
10. Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии	26
Список литературных источников	30
Приложения.....	31
Приложение 1. Расчёт валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам (ПК «ЭРА» v3.0)	32

Введение

Проект нормативов эмиссий — нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников карьеров Казы-Куртского месторождения известняков ТОО «Шымкентцемент» выполнен на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
- Методики расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п) и иных методик, указанных в разделе 7.8;
- Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций (приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № КР ДСМ-70);
- исходных данных, представленных заказчиком: «План горных работ на добычу известняков Казы-Куртского месторождения в Толебийском районе Туркестанской области» (корректировка), ТОО «БЕКТОР Engineering», г. Усть-Каменогорск, 2026 г.; заявление о намечаемой деятельности и Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ48VWF00626302 от 19.08.2026 г. (РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области»); Отчёт о возможных воздействиях (ТОО «Е-АИМ», 2026 г.).

Основанием для разработки проекта явилась корректировка действующего Плана горных работ в части увеличения годовой производительности по добыче известняка с 1 050 000 т/год до 1 500 000 т/год без изменения границ горного отвода. Ранее для объекта действовал проект нормативов эмиссий 2022 г. (ТОО «Алаит»), разработанный для производительности 1 050 000 т/год.

Проект разработан ТОО «Е-АИМ» (БИН 011140005355, г. Шымкент, ул. Ахмет Байтұрсынов, 18, оф. 208) на основании договора с ТОО «Шымкентцемент».

В проекте рассматривается химическое загрязнение атмосферного воздуха от источников горнодобывающего производства: буровзрывные работы, выемочно-погрузочные работы, транспортирование горной массы автосамосвалами, разгрузка и хранение известняка на усреднительных складах, погрузка в думпкары, отвалообразование, дробление, а также вспомогательные операции на промплощадке (хранение и отпуск дизельного топлива, сварочные работы).

Основные термины и понятия, используемые в данном проекте

Выброс вещества — вещество, поступающее в атмосферный воздух из источника.

Загрязнение атмосферы — изменение состава атмосферы в результате наличия в ней примесей.

Инвентаризация выбросов — систематизация сведений о распределении источников на территории, количестве и составе выбросов.

Источник выделения — технологическое оборудование (агрегат, механизм), выделяющее в процессе эксплуатации загрязняющие вещества.

Источник загрязнения атмосферы (ИЗА) — источник, вносящий в атмосферу загрязняющие её твёрдые, жидкие и газообразные вещества.

Неорганизованный выброс — выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков без специальных газоотводящих устройств (открытые горные работы, погрузочно-разгрузочные работы, пылящие поверхности).

Норматив допустимых выбросов (НДВ) — экологический норматив, устанавливаемый для каждого стационарного источника, при котором выбросы от данного источника и

совокупности источников объекта не приводят к превышению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

ПДК м.р., ПДК с.с. — гигиенические нормативы максимальной разовой и среднесуточной концентрации загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населённых мест (приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70); применяются до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК).

Передвижной источник — источник загрязнения, работающий не на стационарном месте (автомобиль, самоходная машина); выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются.

6. Общие сведения о предприятии

Заказчик (оператор объекта, недропользователь) — ТОО «Шымкентцемент», БИН 931240000022, 160009, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Койкелды батыра, 22, тел. 8 (725 2) 48 00 30.

Объект нормирования — карьеры по добыче известняка Казы-Куртского месторождения (участок «Северный» — карьер № 1, разрабатывается с 1956 г.; участок «Южный» — карьер № 2, разрабатывается с 2006 г.), расположенные в Толебийском районе Туркестанской области (Киелитасский сельский округ), в 15 км к югу от г. Шымкент и в 12 км к юго-западу от г. Ленгер. Ближайший населённый пункт — с. Акбастау, расположенное в 1 км к северо-западу от участка «Северный» и в 2 км к северо-западу от участка «Южный». Ближайшая река (Бадам) протекает в 9–10 км от месторождения; в районе месторождения имеются 4 закапированных родника.

Право недропользования — контракт № 2-97-24 от 10.11.1997 г. Горный отвод общей площадью 224 га, в том числе участок «Северный» — 105 га, участок «Южный» — 119 га. Месторождение является основной сырьевой базой известнякового компонента для Шымкентского цементного завода ТОО «Шымкентцемент».

Размер санитарно-защитной зоны карьеров принят 500 м (санитарно-эпидемиологические заключения № 17-1-14-2-1083 и № 17-1-14-2-1084 от 14.09.2015 г. по участкам «Северный» и «Южный»).

Таблица 6.1 — Географические координаты угловых точек горного отвода

№ точки	Участок «Северный» (105 га)	Участок «Южный» (119 га)
1	42°06'54" с.ш., 69°45'27" в.д.	42°05'11" с.ш., 69°45'53" в.д.
2	42°06'43" с.ш., 69°45'56" в.д.	42°05'26" с.ш., 69°45'32" в.д.
3	42°06'52" с.ш., 69°45'30" в.д.	42°05'47" с.ш., 69°45'25" в.д.
4	42°06'43" с.ш., 69°45'40" в.д.	42°06'00" с.ш., 69°45'19" в.д.
5	42°06'40" с.ш., 69°45'48" в.д.	42°06'15" с.ш., 69°45'09" в.д.
6	42°06'34" с.ш., 69°45'50" в.д.	42°06'16" с.ш., 69°45'10" в.д.
7	42°06'20" с.ш., 69°45'46" в.д.	42°06'09" с.ш., 69°45'20" в.д.
8	42°06'09" с.ш., 69°45'20" в.д.	42°06'13" с.ш., 69°45'27" в.д.
9	42°06'17" с.ш., 69°45'05" в.д.	42°06'03" с.ш., 69°45'53" в.д.
10	—	42°05'39" с.ш., 69°45'55" в.д.
11	—	42°05'19" с.ш., 69°46'07" в.д.

Настоящая деятельность является корректировкой действующего Плана горных работ в части увеличения годовой производительности по добыче известняка с 1 050 000 т/год до 1 500 000 т/год на основании письма ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Туркестанской области» № 46/472 от 17.10.2025 г.. Отдельная стадия строительства не предусматривается: месторождение вскрыто и разрабатывается; горно-капитальные работы (разрезные траншеи, нагорные каналы, отсыпка промплощадки и дорог) выполняются тем же оборудованием и учтены в выбросах периода эксплуатации.

Таблица 6.2 — Основные технические характеристики объекта

Показатель	Значение
Вид деятельности	Открытая разработка месторождения известняков (общераспространённые полезные ископаемые)
Годовая производительность по добыче	1 500 000 т/год
Годовой объём вскрыши	250 000 м³/год (≈ 500 000 т/год)
Годовой объём горной массы	801,9–816,9 тыс. м³/год
Срок деятельности по ПГР / период нормирования	2026–2040 гг. (15 лет) / 2026–2035 гг.
Карьер № 1 («Северный»): площадь по поверхности / глубина / отметка дна	274 488 м² / 115 м / +850 м

Показатель	Значение
Карьер № 2 («Южный»): площадь по поверхности / глубина / отметка дна	425 411 м ² / 150 м / +1 100 м
Высота уступа / подступа	10 м / 5 м
Способ разработки	Открытый, транспортная система разработки с внешним бульдозерным отвалообразованием
Отвалы	Проектный вскрышной отвал № 3 — 15,0 га, вместимость 4 268 000 м ³ ; отвал ППС «Западный № 4» — 4,2 га
Усреднительные склады № 1 и № 2	0,3 га и 0,9 га; отгрузка известняка в думпкары, далее ж/д на цементный завод
Взрывчатые материалы	434,542 т/год (ANFO/Гранулит, Гранэмит, боевики), подрядная организация
Режим работы	365 дней/год, 7 дней/неделю, 1 смена по 8 часов
Численность персонала	40 человек

Таблица 6.3 — Основное и вспомогательное оборудование

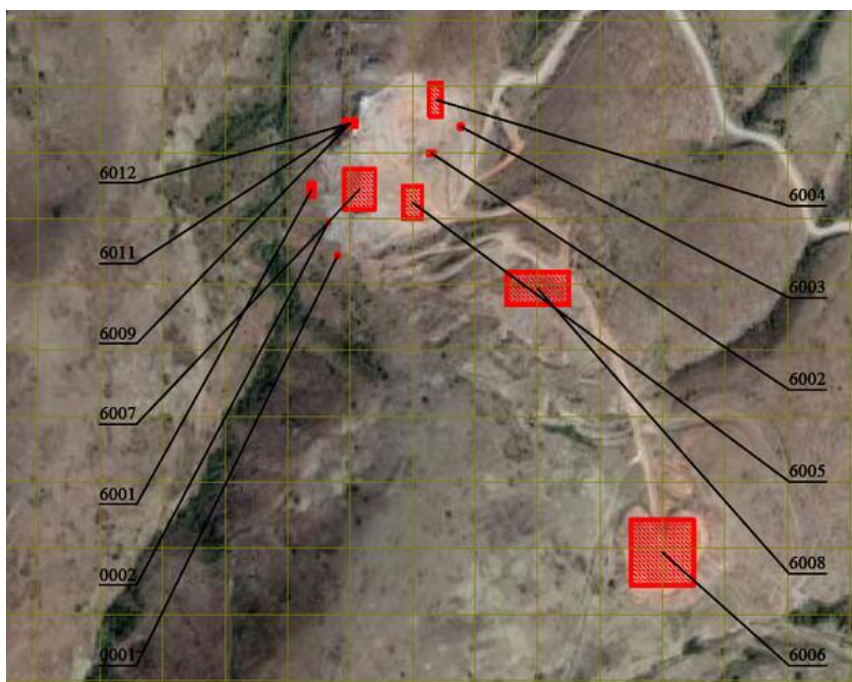
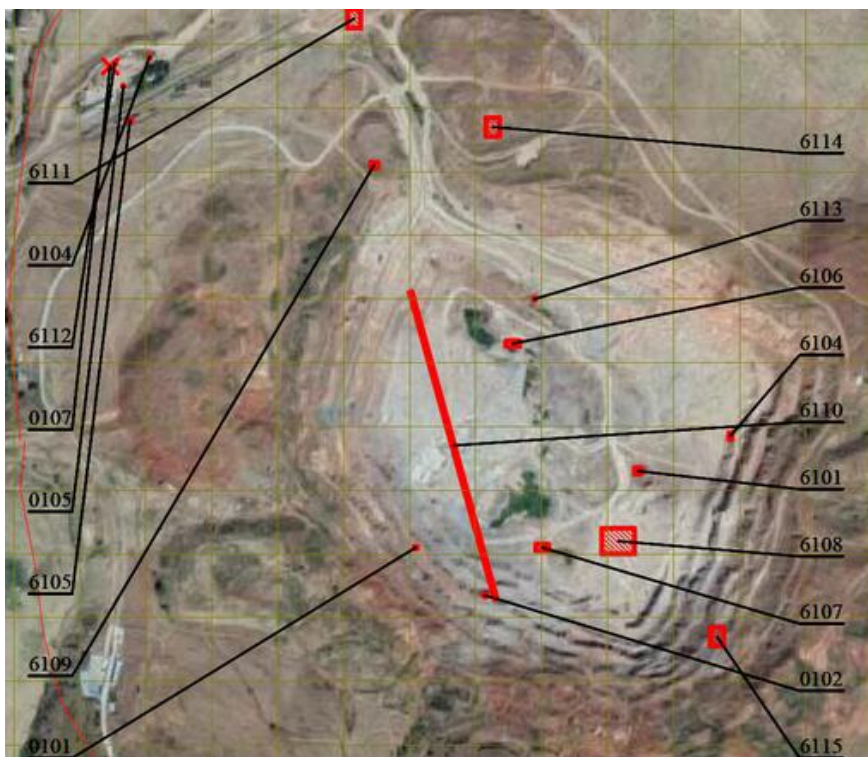
Оборудование	Кол-во	Годовой фонд рабочего времени, ч	Назначение
Экскаватор CAT-330 (обратная лопата, ковш 1,8 м ³)	4	8 935	Выемка горной массы
Автосамосвал MT86 (60 т)	9	20 104	Транспортирование горной массы
Бульдозер Shantui SD32	1	2 234	Планировочные и отвальные работы
Экскаватор SDLG	2	4 468	Погрузка известняка на усреднительном складе в думпкары
Буровой станок KG940A (Ø 130 мм)	2	2 234	Бурение взрывных скважин
Дизельный компрессор Airman PDSJ750S-4B2	2	2 234	Бурение взрывных скважин
СЗМ типа BCLH-15 на шасси Sinotruck 6×4	1	576	Заряжание взрывных скважин
Топливозаправщик АТЗ-11 на шасси КамАЗ-43118	1	730	Заправка техники
Поливооросительная машина	1	840	Орошение дорог (пылеподавление)
Автомобиль УАЗ	2	3 504	Доставка людей
Мобильная дробильная установка СДА-1000	1	1 117	Первичное дробление известняка (участок «Южный»)
Бульдозер Shantui SD16	1	1 117	Очистка предохранительных берм
Насос ЦНС 180-170	3	21 900	Карьерный водоотлив

Буровзрывные работы выполняются специализированной подрядной организацией. Бурение скважин диаметром 130 мм — станками KG940A с компрессорами Airman; сетка скважин 4×4 м; годовой объём бурения — 55 132 п.м.; годовой объём взрывааемой горной массы — 801 923 м³; расход ВВ — 434,542 т/год (36,212 т/мес.), масса заряда одного массового взрыва — до 8 т ВВ. Взрывание короткозамедленное с неэлектрическими системами инициирования (Exel, Искра); радиус опасной зоны — 450 м.

Электроснабжение карьерного водоотлива — от государственной системы KEGOC. Горнотранспортное оборудование работает на дизельном топливе; на промплощадке предусмотрена наземная ёмкость дизельного топлива 8 м³ с топливораздаточной колонкой, заправка техники в забоях — топливозаправщиком АТЗ-11. Текущий и капитальный ремонт техники производится на базах подрядных организаций в гг. Шымкент и Ленгер.

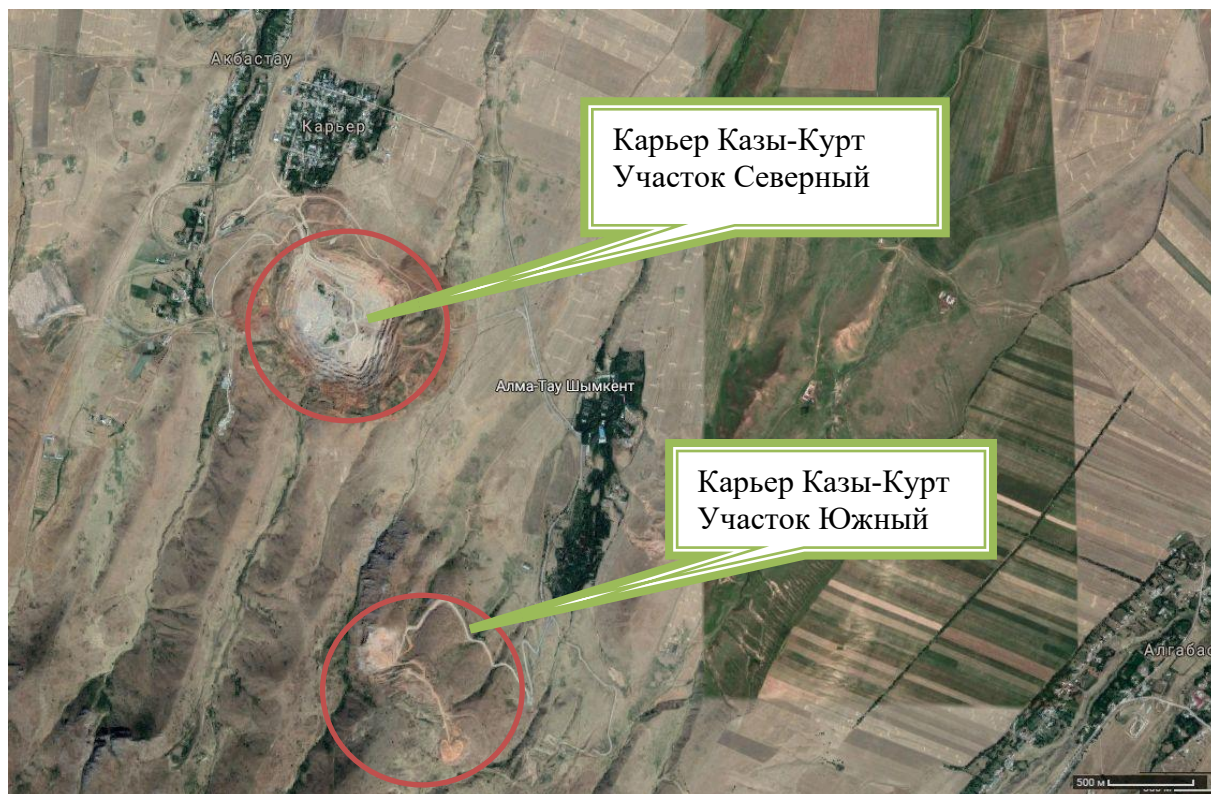
6.2. Карта-схема объекта с нанесёнными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Рисунок 6.1 — Карта-схема промплощадок участков «Северный» и «Южный» с нанесёнными источниками выбросов



6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха

Рисунок 6.2 — Ситуационная карта-схема.



Территории заповедников, музеев, памятников архитектуры, санатории, дома отдыха и зоны отдыха в зоне воздействия объекта отсутствуют. Гора Казыгурт, относящаяся к объектам сакрального значения, находится за пределами зоны воздействия намечаемой деятельности.

7. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

7.1. Краткая характеристика производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Разработка месторождения осуществляется открытым способом с применением транспортной системы разработки и внешним бульдозерным отвалообразованием. Технологический процесс включает следующие стадии, являющиеся источниками выделения загрязняющих веществ:

1. **Буровые работы.** Бурение взрывных скважин диаметром 130 мм станками KG940A (ИЗА № 0201, источник выделения 01) с дизельными компрессорами Airman PDSJ750S-4B2 (источник выделения 02) с водно-воздушным пылеподавлением; «чистое» время работы — 2 234 ч/год. Выделяется пыль неорганическая (SiO_2 70–20 %).

2. **Взрывные работы** (ИЗА № 6201). Массовые взрывы зарядами гранулированных и эмульсионных ВВ (434,6 т/год, до 8 т ВВ и до 10 000 м³ горной массы на один взрыв). При взрыве с пылегазовым облаком и постепенно из взорванной массы выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод оксид и пыль неорганическая; эффективность гидрообеспыливания — 0,85.

3. **Выемочно-погрузочные работы.** Экскавация известняка (ИЗА № 6202) и вскрышных пород (ИЗА № 6207) гидравлическими экскаваторами CAT-330 в автосамосвалы МТ86 грузоподъёмностью 60 т.

4. **Транспортирование горной массы.** Известняк перевозится на усреднительные склады № 1 и № 2 (ИЗА № 6203), вскрыша — во внешний отвал № 3 (ИЗА № 6208); плечо откатки — 3,0–3,2 км; пыление происходит при взаимодействии колёс с полотном дороги и сдувании с поверхности материала в кузове.

5. **Усреднительные склады.** Разгрузка известняка автосамосвалами (ИЗА № 6204), статическое хранение (ИЗА № 6205) и погрузка экскаваторами SDLG в думпкары для отправки на завод (ИЗА № 6206).

6. **Отвалообразование.** Разгрузка вскрыши на отвале (ИЗА № 6209) и планировка бульдозером Shantui SD32 (ИЗА № 6210); статическое хранение вскрыши на отвале № 3 (ИЗА № 6212). Пыление при хранении учтено не со всей площади отвала (15,0 га), а с активной незакреплённой поверхности — 5 участков по 9 999 м² ($\approx$ 5,0 га), на которых в течение года ведутся разгрузка и планировка: полная площадь 15,0 га будет занята только к концу отработки по ППР, а отработанные ярусы подлежат поэтапной рекультивации.

7. **Дробление.** Первичное дробление известняка на участке «Южный» мобильной дробильной установкой СДА-1000 с пылеулавливающей установкой (ИЗА № 6211), до 1 000 000 т/год.

8. **Вспомогательные операции на промплощадке:** хранение дизельного топлива в наземной ёмкости 8 м³ (ИЗА № 0107) и отпуск топлива через ТРК (ИЗА № 6112) — выделяются сероводород и алканы C₁₂–19; электросварка (ИЗА № 6011) и газовая сварка (ИЗА № 6012) при ремонтных работах; статическое хранение плодородного слоя почвы на складе ППС (ИЗА № 6115).

Выбросы двигателей внутреннего сгорания передвижной техники (автосамосвалы, экскаваторы, бульдозеры, топливозаправщик, поливооросительная машина) в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК не нормируются; плата за них вносится по фактическому расходу топлива.

7.2. Краткая характеристика существующих мероприятий по пылегазоподавлению

Стационарные газоочистные установки (рукавные фильтры, циклоны, скрубберы) на объекте отсутствуют, за исключением пылеулавливающей установки мобильной дробилки СДА-1000, поскольку основная часть источников является неорганизованными (открытые

горные работы). Снижение пылевыведения достигается технологическими и организационными мерами:

- водно-воздушное пылеподавление при бурении взрывных скважин (учтено коэффициентом K5);
- гидрообеспыливание при взрывных работах — эффективность средств пылеподавления 0,85 (табл. 3.5.2 Методики);
- орошение рабочих зон карьеров и технологических дорог поливооросительной машиной в тёплый период года (330 дней); расход воды на пылеподавление — 10 689 м³/год, источник — карьерные воды водоотлива участка «Северный» и привозная техническая вода;
- эксплуатация мобильной дробильной установки СДА-1000 только совместно с пылеулавливающей установкой;
- ограничение высоты разгрузки и скорости движения карьерного автотранспорта (20–30 км/ч).

7.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии передовому научно-техническому уровню

Открытая разработка месторождения с транспортной системой и внешним отвалообразованием является типовой для карьеров нерудного сырья данного масштаба. Принятые решения (многорядное короткозамедленное взрывание с неэлектрическим инициированием, оптимизированный удельный расход ВВ 0,51–0,54 кг/м³, систематическое орошение дорог и забоев, дробление с пылеулавливанием, хранение топлива в герметичной ёмкости с обвалованием) соответствуют принципам наилучших доступных технологий для открытых горных работ (справочные документы BREF MTWR, BREF EFS). Сопоставление решений с принципами НДТ приведено в разделе 6 Отчёта о возможных воздействиях.

7.4. Перспектива развития предприятия

Нормативы НДВ устанавливаются с учётом увеличения годовой производительности до 1 500 000 т/год в пределах существующего горного отвода (224 га) и проектных контуров карьеров. Добыча ведётся равномерно по годам (1 500 тыс. т известняка и 250 тыс. м³ вскрыши ежегодно), поэтому выбросы на весь период нормирования 2026–2035 гг. приняты постоянными. Ввод новых производств, реконструкция и расширение в период нормирования не планируются; по окончании отработки разрабатывается отдельный проект ликвидации (рекультивации).

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДВ

Инвентаризация выбросов выполнена по состоянию на 2026 г. по всем источникам карьеров (расчёт ТОО «Е-АИМ» в ПК «ЭРА» v3.0). Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчёта нормативов НДВ приведены в таблице 7.5.1. Организованными являются 2 источника — 0107 (ёмкость хранения дизельного топлива) и 0201 (буровые работы), остальные 16 источников — неорганизованные (нумерация бxxx). высота, диаметр устья, скорость и температура газовоздушной смеси организованных источников —; координаты и размеры площадных источников заданы в ПК «ЭРА» по карте-схеме (рисунок 6.1).

Двигатели внутреннего сгорания передвижной техники в состав нормируемых источников не включены. Максимальные разовые выбросы от ДВС учтены в расчёте рассеивания как вклад в загрязнение атмосферы (вариант «с ДВС»), валовые выбросы от ДВС не нормируются.

Таблица 7.5.1 — Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДС на 2026–2035 гг.

№ ИЗА	Наименование источника загрязнения	Источники выделения	Участок	Время работы, ч/год	Тип ИЗА / высота, м	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0107	Ёмкость хранения дизельного топлива 8 м³	0107 01 — ёмкость хранения д/т (наземная)	Промплощадка	8760	орг. /	0333	Сероводород (дигидросульфид)	0,000028	0,0007392
						2754	Алканы C12–19 (в пересчёте на C)	0,009972	0,2632608
0201	Буровые работы	0201 01 — буровой станок KG940A 0201 02 — дизельный компрессор Airman PDSJ750S-4B2	Карьеры № 1, № 2	2234	орг. /	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,2934	2,36
6011	Электросварочный аппарат	6011 01 — ручная дуговая сварка (электроды УОНИ-13/55, 900 кг/год)	Промплощадка	1084	неорг. / 2	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчёте на железо)	0,003205	0,01654
						0143	Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	0,000325	0,002251
						0301	Азота (IV) диоксид	0,000498	0,001944
						0304	Азот (II) оксид	0,000081	0,000316
						0337	Углерод оксид	0,003066	0,01197
						0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчёте на фтор)	0,00027	0,00189
						0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002306	0,00162
6012	Газосварочный аппарат	6012 01 — газовая сварка (пропан-бутан, 2 500 кг/год)	Промплощадка	2500	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,0002306	0,00162
						0301	Азота (IV) диоксид	0,003333	0,03
6112	Топливораздаточная колонка	6112 01 — ТРК (10 000 м³/год)	Промплощадка	1667	неорг. / 2	0304	Азот (II) оксид	0,000542	0,004875
						0333	Сероводород (дигидросульфид)	0,000018284	0,0007644
6115	Склад ППС	6115 01 — статическое хранение ППС	Отвал ППС «Западный № 4»	8760	неорг. / 2	2754	Алканы C12–19 (в пересчёте на C)	0,006511716	0,2722356
						2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,1582	2,416
6201	Взрывные работы	6201 01 — массовые взрывы (434,6 т ВВ/год, до 8 т ВВ на взрыв)	Карьеры № 1, № 2	55 взр./год	неорг. / 2	0301	Азота (IV) диоксид	37,36	3,512
						0304	Азот (II) оксид	6,071	0,5707
						0337	Углерод оксид	60	5,21
						2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	4,8	0,4705344

№ ИЗА	Наименование источника загрязнения	Источники выделения	Участок	Время работы, ч/год	Тип ИЗА / высота, м	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6202	Выемочно-погрузочные работы П/И	6202 01 — экскавация известняка экскаваторами CAT-330 в автосамосвалах	Карьеры № 1, № 2	1943	неорг. / 2	2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	0,945	6,22
6203	Транспортировка П/И на усреднительные склады № 1 и № 2	6203 01 — автосамосвалы MT86 (9 ед.)	Технологические дороги	2234	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,34	7,36
6204	Разгрузка П/И на склады № 1 и № 2	6204 01 — разгрузка автосамосвалами	Усреднительные склады	1149	неорг. / 2	2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	0,213	0,622
6205	Усреднительные склады № 1 и № 2	6205 01 — статическое хранение известняка	Усреднительные склады	8760	неорг. / 2	2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	0,213	3,256
6206	Погрузка П/И со складов в думпкары	6206 01 — экскаваторы SDLG	Усреднительные склады	2521	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,34	4,36
6207	Выемочно-погрузочные работы вскрыши	6207 01 — экскавация вскрыши в автосамосвалах	Карьеры № 1, № 2	794	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,3424	6,91
6208	Транспортировка вскрыши в отвал	6208 01 — автосамосвалы MT86	Технологические дороги	2234	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,145	3,14
6209	Разгрузка вскрыши в отвал	6209 01 — разгрузка автосамосвалами	Отвал № 3	1013	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,2684	0,691
6210	Отвалообразование	6210 01 — бульдозер Shantui SD32	Отвал № 3	769	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,928	2,42
6211	Мобильная дробильная установка СДА-1000	6211 01 — дробление с пылеулавливающей установкой	Карьер № 2	1117	неорг. / 2	2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,1792	0,72
6212	Отвал вскрыши № 3	6212 01 — статическое хранение вскрыши (поверхность пыления 5 × 9 999 м ²)	Отвал № 3	8760	неорг. / 2	2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	0,3324	5,08
	Всего по предприятию							112,9573112	55,9282604

Примечание. Источник 0201 объединяет два источника выделения (буровой станок и компрессор) с выбросом 0,1467 г/с и 1,18 т/год каждый. Для источника 6201 указано количество массовых взрывов в год; продолжительность выброса при одном взрыве принята 20 мин (1 200 с).

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы. Технологическое оборудование карьеров работает на дизельном топливе; на промплощадке хранится до 8 м³ дизельного топлива в наземной ёмкости с обвалованием. Аварийные дизель-генераторы и иные потенциальные источники аварийных выбросов отсутствуют. Аварийные выбросы не нормируются; в случае аварийной ситуации (разлив или возгорание топлива) оператор организует учёт фактических выбросов для расчёта платы за эмиссии и уведомляет уполномоченный орган.

Залповые выбросы. К залповым выбросам на карьерах отнесены выбросы при производстве массовых взрывов (ИЗА № 6201). Взрывные работы носят кратковременный характер: продолжительность выброса с пылегазовым облаком — до 20 мин, периодичность — (434,6 т ВВ при массе заряда одного взрыва до 8 т) по графику БВР. Взрывы производятся только в светлое время суток и не производятся при неблагоприятных метеорологических условиях.

Максимальный разовый выброс при одном массовом взрыве составляет: азота диоксид — 37,36 г/с, азота оксид — 6,071 г/с, углерод оксид — 60,0 г/с, пыль неорганическая (SiO₂ 70–20 %) — 4,8 г/с. Годовая величина залповых выбросов учитывается в общем годовом нормативе предприятия.

Таблица 7.6.1 — Перечень источников залповых выбросов

Наименование производства и источника	Наименование вещества	Выброс по регламенту, г/с	Залповый выброс, г/с	Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса	Годовая величина залповых выбросов, т
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы (ИЗА № 6201)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	—	37,36	55	20 мин	3,512
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	—	6,071	55	20 мин	0,5707
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	—	60,0	55	20 мин	5,21
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	—	4,8	55	20 мин	0,4705344

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу карьерами Казы-Куртского месторождения на период 2026–2035 гг., приведён в таблице 7.7.1 (ПК «ЭРА» v3.0). Эффектом суммарного вредного воздействия обладают фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые (группа 0342 + 0344); пыли неорганические 2908 и 2909 рассматриваются совместно (группа «ПЛ»).

Таблица 7.7.1 — Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на 2026–2035 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасност и	Выброс с учётом очистки, г/с	Выброс с учётом очистки, т/год (М)	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003205	0,01654	0,4135
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000325	0,002251	2,251
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	37,363831	3,543944	88,5986
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,071623	0,575891	9,5982
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000046284	0,0015036	0,1879
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	60,003066	5,22197	1,7407
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00027	0,00189	0,378
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)		0,2	0,03		2	0,0002306	0,00162	0,054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,016483716	0,5354964	0,5355
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	7,7948306	30,8491544	308,4915
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	1,7034	15,178	101,1867
	ВСЕГО:						112,9573112	55,9282604	513,4356

Примечание. В колонке 10: М — выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК с.с., при отсутствии ПДК с.с. — ПДК м.р., при отсутствии ПДК м.р. — ОБУВ.

ВСЕГО по предприятию (нормируемый валовый выброс): **55,9282604 т/год**, в том числе твёрдых веществ — 46,0475654 т/год, жидких и газообразных — 9,880695 т/год.

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта НДС

В качестве исходных данных приняты материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ карьеров Казы-Куртского месторождения по состоянию на 2026 г., технические характеристики оборудования и объёмы работ по корректировке Плана горных работ (ТОО «БЕКТОР Engineering», 2026 г.) и заявлению о намечаемой деятельности.

Выделения загрязняющих веществ определены расчётным путём:

- буровые, взрывные, выемочно-погрузочные работы, транспортирование, перегрузка и хранение материалов, отвалообразование, дробление — по Методике расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников (п. 3 «Расчётный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п);

- хранение и отпуск дизельного топлива — по Методическим указаниям расчёта выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 г. № 196);

- сварочные работы — по Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004.

Исходные данные для расчёта (объёмы перерабатываемого материала: 1 800 000 т/год известняка с учётом допустимого увеличения на 20 % по пп. 2 п. 13 ст. 278 Кодекса «О недрах и недропользовании», 500 000 т/год вскрыши; влажность материала 1,9 %; среднегодовая скорость ветра 3,2 м/с и максимальная 9 м/с; 66 дней с устойчивым снежным покровом; 580 ч/год осадков в виде дождя; параметры транспортирования и взрывания) приняты по данным заказчика и ППР. Полные расчёты по каждому источнику приведены в Приложении 1.

7.9. Сведения об ущербе, причинённом выбросами предприятия здоровью населения и окружающей среде

Плата за эмиссии в окружающую среду определяется по формуле: $Y = \sum (M_i \times X_i \times \text{МРП})$, где Y — плата, тенге/год; M_i — валовый выброс i -го вещества, т/год; X_i — ставка платы за 1 т загрязняющего вещества в МРП (Налоговый кодекс РК); МРП на 2026 г. — 4 325 тенге.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/год (М)	Ставка, МРП/т	МРП, тенге	Плата за эмиссии, тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчёте на железо)	0,01654	30	4 325	2 146
0143	Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	0,002251	*	4 325	*
0301	Азота (IV) диоксид	3,543944	20	4 325	306 551
0304	Азот (II) оксид	0,575891	20	4 325	49 815
0333	Сероводород (дигидросульфид)	0,0015036	124	4 325	806
0337	Углерод оксид	5,22197	0,32	4 325	7 227
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчёте на фтор)	0,00189	*	4 325	*
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00162	*	4 325	*
2754	Алканы C12–19 (в пересчёте на C)	0,5354964	0,32	4 325	741

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/год (М)	Ставка, МРП/т	МРП, тенге	Плата за эмиссии, тенге/год
1	2	3	4	5	6
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	30,8491544	10	4 325	1 334 226
2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	15,178	10	4 325	656 449
	ВСЕГО:	55,9282604			2 357 961

* Ставка платы по данному веществу определяется по позиции «прочие загрязняющие вещества» с учётом решения маслихата Туркестанской области; ввиду малых валовых выбросов (менее 0,003 т/год) плата не оказывает существенного влияния на итог. Ставки подлежат уточнению на дату расчёта платы с учётом повышающих коэффициентов, установленных местным представительным органом.

8. Проведение расчётов и определение предложений нормативов НДВ

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен ТОО «Е-АИМ» в программном комплексе «ЭРА» v3.0 (модель МРК-2014) в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР РК № 63 от 10.03.2021 г.). Согласно справке РГП «Казгидромет» от 05.10.2026 г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Киелитасском сельском округе Тoleбийского района не ведутся, выдача справки о фоновых концентрациях невозможна; фоновые концентрации при расчёте приняты равными нулю.

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

Таблица 8.1 — Метеорологические характеристики и коэффициенты (Тoleбийский район, Туркестанская область)

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	32,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	−12,0
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	8,0
СВ	17,0
В	10,0
ЮВ	9,0
Ю	11,0
ЮЗ	22,0
З	13,0
СЗ	10,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,0

Таблица 8.1.1 — Определение необходимости проведения расчётов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	Выброс, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ПДК для Н<10	Необходимость расчёта
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчёте на железо)	—	0,04	0,003205	2	0,0801	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	0,01	0,001	0,000325	2	0,0325	Нет
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	37,363831	2	186,8192	Да
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	6,071623	2	15,1791	Да
0333	Сероводород (дигидросульфид)	0,008	—	0,000046284	2	0,0058	Нет
0337	Углерод оксид	5	3	60,003066	2	12,0006	Да
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчёте на фтор)	0,02	0,005	0,00027	2	0,0135	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	0,0002306	2	0,0012	Нет
2754	Алканы C12–19 (в пересчёте на С)	1	—	0,016483716	2	0,0165	Нет
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	0,3	0,1	7,7948306	2	25,9828	Да

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	Выброс, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ПДК для Н<10	Необходимость расчёта
1	2	3	4	5	6	7	8
2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	0,5	0,15	1,7034	2	3,4068	Да

Примечания: 1. Необходимость расчётов концентраций определяется согласно п. 58 МРК-2014: значение М/ПДК должно быть > 0,1 при Н < 10 м. 2. При отсутствии ПДК м.р. принимается ОБУВ, при отсутствии ОБУВ — ПДК с.с.

Расчёт приземных концентраций выполняется по азота диоксиду, азота оксиду, углероду оксиду, пыли неорганической (2908, 2909) и группе суммации пылей; по остальным веществам расчёт нецелесообразен ввиду малых выбросов.

8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы с учётом перспективы развития

Расчёт выполнен для расчётного прямоугольника, охватывающего участки «Северный» и «Южный», отвалы, усреднительные склады и прилегающие территории, включая границу санитарно-защитной зоны (500 м) и ближайшую жилую застройку (с. Акбастау). Результаты приведены в таблице 8.2.1; полный протокол расчёта и карты рассеивания — в Приложении 2.

Таблица 8.2.1 — Сводная таблица результатов расчётов (ПК «ЭРА» v3.0, модель МРК-2014; объект: Карьер известняка «Казыкерт» ТОО «Шымкентцемент», 2026–2035 гг.)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ (с. Акбастау)	ПДК м.р. (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0,4	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)				5	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				0,5	3
ПЛ	2908 + 2909					

Примечания: 1. Значения максимальных разовых концентраций по расчётному прямоугольнику (РП), на границе СЗЗ и в жилой зоне (ЖЗ) приводятся в долях ПДК м.р. 2.

Таблица 8.2.2 — Источники, дающие наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Точка максимальной концентрации (граница СЗЗ / ЖЗ)	Концентрация, доли ПДК	Источники с наибольшим вкладом (№ ИЗА, % вклада)
0301	Азота диоксид			
0337	Углерод оксид			
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %			
2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %			

8.3. Предложения по нормативам НДВ

Нормативы НДВ устанавливаются для условий нормальной эксплуатации карьеров с учётом перспективы развития (производительность 1 500 000 т/год) и мероприятий по пылеподавлению, предусмотренных технологическим регламентом. Нормативы допустимых выбросов предлагается принять на уровне расчётных выбросов по каждому источнику и веществу при условии, что по результатам расчёта рассеивания (п. 8.2) максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне с. Акбастау не превышают 1 ПДК м.р. Нормативы на 2026–2035 гг. по источникам приведены в таблице 8.3.1, по веществам — в таблице 8.3.2. Год достижения НДВ — 2026.

Таблица 8.3.1 — Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам на 2026–2035 гг.

Производство, цех, участок	№ ИЗА	Существующее положение на 2026 г.		На 2026–2035 гг.		НДВ		Год достижения НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 — Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,003205	0,01654	0,003205	0,01654	0,003205	0,01654	2026
Итого по веществу		0,003205	0,01654	0,003205	0,01654	0,003205	0,01654	2026
0143 — Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,000325	0,002251	0,000325	0,002251	0,000325	0,002251	2026
Итого по веществу		0,000325	0,002251	0,000325	0,002251	0,000325	0,002251	2026
0301 — Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,000498	0,001944	0,000498	0,001944	0,000498	0,001944	2026
Газосварочный аппарат (Промплощадка)	6012	0,003333	0,03	0,003333	0,03	0,003333	0,03	2026
Взрывные работы (Карьеры № 1, № 2)	6201	37,36	3,512	37,36	3,512	37,36	3,512	2026
Итого по веществу		37,363831	3,543944	37,363831	3,543944	37,363831	3,543944	2026
0304 — Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,000081	0,000316	0,000081	0,000316	0,000081	0,000316	2026
Газосварочный аппарат (Промплощадка)	6012	0,000542	0,004875	0,000542	0,004875	0,000542	0,004875	2026
Взрывные работы (Карьеры № 1, № 2)	6201	6,071	0,5707	6,071	0,5707	6,071	0,5707	2026
Итого по веществу		6,071623	0,575891	6,071623	0,575891	6,071623	0,575891	2026
0333 — Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
Ёмкость хранения дизельного топлива 8 м³ (Промплощадка)	0107	0,000028	0,0007392	0,000028	0,0007392	0,000028	0,0007392	2026
Неорганизованные источники								
Топливораздаточная колонка (Промплощадка)	6112	0,000018284	0,0007644	0,000018284	0,0007644	0,000018284	0,0007644	2026
Итого по веществу		0,000046284	0,0015036	0,000046284	0,0015036	0,000046284	0,0015036	2026
0337 — Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,003066	0,01197	0,003066	0,01197	0,003066	0,01197	2026
Взрывные работы (Карьеры № 1, № 2)	6201	60	5,21	60	5,21	60	5,21	2026
Итого по веществу		60,003066	5,22197	60,003066	5,22197	60,003066	5,22197	2026

Производство, цех, участок	№ ИЗА	Существующее положение на 2026 г.		На 2026–2035 гг.		НДВ		Год достижения НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342 — Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,00027	0,00189	0,00027	0,00189	0,00027	0,00189	2026
Итого по веществу		0,00027	0,00189	0,00027	0,00189	0,00027	0,00189	2026
0344 — Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)								
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,0002306	0,00162	0,0002306	0,00162	0,0002306	0,00162	2026
Итого по веществу		0,0002306	0,00162	0,0002306	0,00162	0,0002306	0,00162	2026
2754 — Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Ёмкость хранения дизельного топлива 8 м³ (Промплощадка)	0107	0,009972	0,2632608	0,009972	0,2632608	0,009972	0,2632608	2026
Неорганизованные источники								
Топливораздаточная колонка (Промплощадка)	6112	0,006511716	0,2722356	0,006511716	0,2722356	0,006511716	0,2722356	2026
Итого по веществу		0,016483716	0,5354964	0,016483716	0,5354964	0,016483716	0,5354964	2026
2908 — Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Организованные источники								
Буровые работы (Карьеры № 1, № 2)	0201	0,2934	2,36	0,2934	2,36	0,2934	2,36	2026
Неорганизованные источники								
Электросварочный аппарат (Промплощадка)	6011	0,0002306	0,00162	0,0002306	0,00162	0,0002306	0,00162	2026
Склад ППС (Отвал ППС «Западный № 4»)	6115	0,1582	2,416	0,1582	2,416	0,1582	2,416	2026
Взрывные работы (Карьеры № 1, № 2)	6201	4,8	0,4705344	4,8	0,4705344	4,8	0,4705344	2026
Транспортировка П/И на усреднительные склады № 1 и № 2 (Технологические дороги)	6203	0,34	7,36	0,34	7,36	0,34	7,36	2026
Погрузка П/И со складов в думпкары (Усреднительные склады)	6206	0,34	4,36	0,34	4,36	0,34	4,36	2026
Выемочно-погрузочные работы вскрыши (Карьеры № 1, № 2)	6207	0,3424	6,91	0,3424	6,91	0,3424	6,91	2026
Транспортировка вскрыши в отвал (Технологические дороги)	6208	0,145	3,14	0,145	3,14	0,145	3,14	2026
Разгрузка вскрыши в отвал (Отвал № 3)	6209	0,2684	0,691	0,2684	0,691	0,2684	0,691	2026
Отвалообразование (Отвал № 3)	6210	0,928	2,42	0,928	2,42	0,928	2,42	2026
Мобильная дробильная установка СДА-1000 (Карьер № 2)	6211	0,1792	0,72	0,1792	0,72	0,1792	0,72	2026
Итого по веществу		7,7948306	30,8491544	7,7948306	30,8491544	7,7948306	30,8491544	2026

Производство, цех, участок	№ ИЗА	Существующее положение на 2026 г.		На 2026–2035 гг.		НДВ		Год достижения НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909 — Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Неорганизованные источники								
Выемочно-погрузочные работы П/И (Карьеры № 1, № 2)	6202	0,945	6,22	0,945	6,22	0,945	6,22	2026
Разгрузка П/И на склады № 1 и № 2 (Усреднительные склады)	6204	0,213	0,622	0,213	0,622	0,213	0,622	2026
Усреднительные склады № 1 и № 2 (Усреднительные склады)	6205	0,213	3,256	0,213	3,256	0,213	3,256	2026
Отвал вскрыши № 3 (Отвал № 3)	6212	0,3324	5,08	0,3324	5,08	0,3324	5,08	2026
Итого по веществу		1,7034	15,178	1,7034	15,178	1,7034	15,178	2026
Итого по организованным источникам		0,3034	2,624	0,3034	2,624	0,3034	2,624	
Итого по неорганизованным источникам		112,6539112	53,3042604	112,6539112	53,3042604	112,6539112	53,3042604	
Всего по объекту		112,9573112	55,9282604	112,9573112	55,9282604	112,9573112	55,9282604	
в т.ч. твёрдые			46,0475654		46,0475654		46,0475654	
в т.ч. газообразные и жидкие			9,880695		9,880695		9,880695	

Таблица 8.3.2 — Нормативы допустимых выбросов по веществам на каждый год периода 2026–2035 гг.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	НДВ, г/с	НДВ, т/год (ежегодно 2026–2035 гг.)	Итого за 2026–2035 гг., т
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчёте на железо)	0,003205	0,01654	0,1654
0143	Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	0,000325	0,002251	0,02251
0301	Азота (IV) диоксид	37,363831	3,543944	35,43944
0304	Азот (II) оксид	6,071623	0,575891	5,75891
0333	Сероводород (дигидросульфид)	0,000046284	0,0015036	0,015036
0337	Углерод оксид	60,003066	5,22197	52,2197
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчёте на фтор)	0,00027	0,00189	0,0189
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002306	0,00162	0,0162
2754	Алканы C12–19 (в пересчёте на C)	0,016483716	0,5354964	5,354964
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	7,7948306	30,8491544	308,491544
2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	1,7034	15,178	151,78
	ВСЕГО	112,9573112	55,9282604	559,282604

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Нормативы установлены на уровне расчётных выбросов при проектной производительности и действующих мерах пылеподавления, поэтому их достижение обеспечивается с 2026 г. без дополнительных капитальных мероприятий. Соблюдение нормативов обеспечивается: водно-воздушным пылеподавлением при бурении; гидрообеспыливанием при взрывах; орошением дорог и забоев (330 дней/год, 10 689 м³/год); эксплуатацией дробилки только с пылеулавливающей установкой; ограничением скорости автотранспорта и высоты разгрузки. Увеличение производительности достигается интенсификацией существующих процессов в пределах горного отвода, без качественного роста удельных выбросов на тонну горной массы. Мероприятия по охране атмосферного воздуха включены в План мероприятий по охране окружающей среды на 2026–2035 гг.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Область воздействия объекта определяется по результатам расчёта рассеивания как территория, ограниченная изолинией 1 ПДК м.р. по веществам и группам суммации. Расчётная граница области воздействия: При подтверждении расчётом того, что изолиния 1 ПДК не выходит за пределы санитарно-защитной зоны (500 м) и не достигает жилой застройки с. Акбастау, размеры СЗЗ считаются достаточными и уточнения не требуют.

[Рисунок 8.1 — Карта рассеивания с изолиниями концентраций и границей области воздействия — в приложениях]

9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирование выбросов при НМУ являются составной частью мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Предупреждения о повышении уровня загрязнения составляются прогностическими подразделениями РГП «Казгидромет» в соответствии с РД 52.04.52-85. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения предусматриваются три режима работы предприятия в период НМУ.

9.1. Мероприятия по первому режиму работы (предупреждение I степени)

Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое примерно на 15–20 %, носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- усиленное орошение технологических дорог, забоев, усреднительных складов и отвала;
- запрет работы техники в форсированном режиме, контроль исправности систем пылеподавления буровых станков и пылеулавливающей установки дробилки;
- перенос массовых взрывов на период улучшения метеоусловий.

9.2. Мероприятия по второму режиму работы (предупреждение II степени)

Мероприятия включают меры первого режима, а также меры, обеспечивающие сокращение концентраций примерно на 20–40 %:

- запрет производства массовых взрывов до отмены предупреждения;
- снижение интенсивности выемочно-погрузочных, буровых и транспортных работ на 20 %;
- ограничение работы мобильной дробильной установки и погрузки в думпкары.

9.3. Мероприятия по третьему режиму работы (предупреждение III степени)

Мероприятия включают меры первого и второго режимов, а также меры, обеспечивающие сокращение концентраций примерно на 40–60 %:

- приостановка буровзрывных работ и дробления;
- сокращение объёма выемочно-погрузочных и транспортных работ на 40 % и более, вплоть до временной остановки;
- максимальная интенсивность орошения всех пылящих поверхностей.

В районе размещения объекта (Киелитасский сельский округ Толевийского района) посты наблюдения РГП «Казгидромет» отсутствуют, неблагоприятные метеорологические условия для данной территории не прогнозируются. В связи с этим расчёт загрязнения атмосферы с учётом мероприятий по режимам НМУ не выполнялся; перечисленные мероприятия вводятся при получении оператором предупреждения о НМУ от уполномоченного органа.

10. Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии

В основу системы контроля заложено определение величины выбросов от источников и сопоставление их с установленными нормативами НДВ. Контроль на неорганизованных источниках (16 ед.) и на организованных источниках 0107 и 0201 осуществляется расчётным методом по фактическим показателям работы (объёмы добычи, вскрыши, перегрузки, расход ВВ и топлива, время работы оборудования), а соблюдение гигиенических нормативов подтверждается инструментальными замерами на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Контроль осуществляется по следующим направлениям:

– расчётный контроль выбросов по каждому источнику — ежеквартально, по фактическим данным за квартал;

– контроль эффективности пылеподавления (объём и регулярность орошения дорог и площадок, работа пылеулавливающей установки дробилки) — ежедневно в тёплый период года;

– инструментальный контроль качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ (4 точки по румбам) и на границе с. Акбастау по пыли неорганической, азота диоксиду и углерода оксиду — 1 раз в квартал, аккредитованной лабораторией;

– визуальный контроль пылящих поверхностей (отвал, склады, дороги) — постоянно, ответственным лицом на объекте.

План-график контроля на источниках приведён в таблице 10.1. Контроль организуется в рамках Программы производственного экологического контроля.

Таблица 10.1 — План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ ИЗА	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив НДВ, г/с	Норматив НДВ, мг/м³	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
0107	Ёмкость хранения дизельного топлива 8 м³ (Промплощадка)	Сероводород (дигидросульфид)	1 раз в квартал	0,000028	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
		Алканы C12–19 (в пересчёте на C)	1 раз в квартал	0,009972	—		
0201	Буровые работы (Карьеры № 1, № 2)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,2934	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6011	Электросварочный аппарат (Промплощадка)	Железо (II, III) оксиды (в пересчёте на железо)	1 раз в квартал	0,003205	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
		Марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,000325	—		
		Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,000498	—		
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,000081	—		
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0,003066	—		
		Фтористые газообразные соединения (в пересчёте на фтор)	1 раз в квартал	0,00027	—		
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в квартал	0,0002306	—		
		Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,0002306	—		
6012	Газосварочный аппарат (Промплощадка)	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	0,003333	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	0,000542	—		
6112	Топливораздаточная колонка (Промплощадка)	Сероводород (дигидросульфид)	1 раз в квартал	0,000018284	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
		Алканы C12–19 (в пересчёте на C)	1 раз в квартал	0,006511716	—		
6115	Склад ППС (Отвал ППС «Западный № 4»)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,1582	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6201	Взрывные работы (Карьеры № 1, № 2)	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	37,36	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на	Расчётный метод

№ ИЗА	Производство, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив НДВ, г/с	Норматив НДВ, мг/м³	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
		Азот (II) оксид	1 раз в квартал	6,071	—	договорной основе	
		Углерод оксид	1 раз в квартал	60	—		
		Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	4,8	—		
6202	Выемочно-погрузочные работы П/И (Карьеры № 1, № 2)	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	1 раз в квартал	0,945	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6203	Транспортировка П/И на усреднительные склады № 1 и № 2 (Технологические дороги)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,34	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6204	Разгрузка П/И на склады № 1 и № 2 (Усреднительные склады)	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	1 раз в квартал	0,213	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6205	Усреднительные склады № 1 и № 2 (Усреднительные склады)	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	1 раз в квартал	0,213	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6206	Погрузка П/И со складов в думпкары (Усреднительные склады)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,34	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6207	Выемочно-погрузочные работы вскрыши (Карьеры № 1, № 2)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,3424	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6208	Транспортировка вскрыши в отвал (Технологические дороги)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,145	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6209	Разгрузка вскрыши в отвал (Отвал № 3)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,2684	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6210	Отвалообразование (Отвал № 3)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,928	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6211	Мобильная дробильная установка СДА-1000 (Карьер № 2)	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	1 раз в квартал	0,1792	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод
6212	Отвал вскрыши № 3 (Отвал № 3)	Пыль неорганическая, SiO ₂ менее 20 %	1 раз в квартал	0,3324	—	Эколог предприятия / сторонняя организация на договорной основе	Расчётный метод

Список литературных источников

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- 2) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
- 3) Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п).
- 4) Методические указания расчёта выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 г. № 196).
- 5) Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
- 6) Методика расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (МРК-2014), приказ Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-ө.
- 7) Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций, приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
- 8) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- 9) РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
- 10) Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. РНД 211.3.01.06-97.
- 11) План горных работ на добычу известняков Казы-Куртского месторождения в Толебийском районе Туркестанской области (корректировка). Том 1. Пояснительная записка. ТОО «ВЕКТОР Engineering», 2026 г.
- 12) Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ48VWF00626302 от 19.08.2026 г. (РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области»).
- 13) Отчёт о возможных воздействиях к плану горных работ по открытой разработке Казы-Куртского месторождения известняков. ТОО «Е-АІМ», 2026 г.
- 14) Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях от 05.10.2026 г.

Приложения

Приложение 1. Расчёт валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам (ПК «ЭРА» v3.0).

Приложение 2. Результаты расчёта рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ (ПК «ЭРА» v3.0).

Приложение 3. Справка РГП «Казгидромет» от 05.10.2026 г.

Приложение 4. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ48VWF00626302 от 19.08.2026 г. (РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области»).

Приложение 5. Государственная лицензия ТОО «Е-АИМ» № 03118Р от 06.10.2026 г. с приложением № 001.

Приложение 1. Расчёт валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам (ПК «ЭРА» v3.0)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" – 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 0107

Источник выделения: 0107 01, Емкость хранения д/т 8 м3

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья – южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15),

$C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **$Q_{OZ} = 5000$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **$COZ = 1.19$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **$Q_{VL} = 5000$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **$CVL = 1.6$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **$VSL = 16$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 16) / 3600 = 0.01$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 5000 + 1.6 \cdot 5000) \cdot 10^{-6} = 0.01395$**

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5000 + 5000) \cdot 10^{-6} = 0.25$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.01395 + 0.25 = 0.264$**

Полагаем, **$G = 0.01$**

Полагаем, **$M = 0.264$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.264 / 100 = 0.2632608$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01 / 100 = 0.009972$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.264 / 100 = 0.0007392$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01 / 100 = 0.000028$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028	0.0007392
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009972	0.2632608

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район
 Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 0201

Источник выделения: 0201 01, Буровые работы станком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 2234**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >6 - < = 8

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 1.5**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты плотные, аргиллиты средней плотности, колчеданы, f>6 - < = 8

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 1.9**

Козфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 1.1**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.5 · 1.1 · 0.8 / 3.6 = 0.1467**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.5 · 1.1 · 2234 · 0.8 · 10⁻³ = 1.18**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **_G_ = G · N1 = 0.1467 · 1 = 0.1467**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **_M_ = M · N = 1.18 · 1 = 1.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.1467	1.18

	казахстанских месторождений) (494)		
--	------------------------------------	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 0201

Источник выделения: 0201 02, Буровые работы компрессором

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 2234**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >6 - < = 8

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 1.5**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты плотные, аргиллиты
средней плотности, колчеданы, f>6 - < = 8

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 1.9**

Козфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в
зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 1.1**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.5 · 1.1 · 0.8 / 3.6 = 0.1467**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.5 · 1.1 · 2234 · 0.8 · 10⁻³ = 1.18**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **_G_ = G · N1 = 0.1467 · 1 = 0.1467**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **_M_ = M · N = 1.18 · 1 = 1.18**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1467	1.18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" – 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Электросварочный аппарат

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 900$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.83$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003205$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000981$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002513$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002306$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002306$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000837$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002144$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000498$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000081$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01197$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003066$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 900$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.83$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 7.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 4.49$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 4.49 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 4.49 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001035$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.41 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00127$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.41 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000325$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.8$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001844$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.8$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001844$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.17$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.17 \cdot 900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.17 \cdot 0.83 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00027$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.003205	0.01654
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000325	0.002251
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000498	0.001944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000081	0.000316
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003066	0.01197
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00027	0.00189
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002306	0.00162
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002306	0.00162

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкurt" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Газосварочный аппарат

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходующего материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO₂ · K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.8 · 15 · 2500 / 10⁶ · (1-0) = 0.03**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO₂ · K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 15 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.003333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO · K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.13 · 15 · 2500 / 10⁶ · (1-0) = 0.004875**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO · K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.13 · 15 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000542**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.004875

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6112

Источник выделения: 6112 01, Топливораздаточная колонка

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час,

V_{TRK} = 6

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт,

шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN ·**

C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.92 · 6 / 3600 = 0.00653

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} +**

C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.98 · 5000 + 2.66 · 5000) · 10⁻⁶ = 0.0232

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J ·**

(Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10⁻⁶ = 0.25

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0232 + 0.25 = 0.273**

Полагаем, **G = 0.00653**

Полагаем, **M = 0.273**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.273 / 100 = 0.2722356**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00653 / 100 = 0.006511716**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.273 / 100 = 0.0007644**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00653 / 100 = 0.000018284**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000018284	0.0007644
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006511716	0.2722356

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6115

Источник выделения: 6115 01, Склад ППС

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 0.5$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 3.2$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 66$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 580$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.185$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (66 + 48.3)) \cdot (1 - 0.85) = 2.826$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.185 = 0.185$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 2.826 = 2.826$**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 0.2$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.2$**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**
 Влажность материала, %, **$VL = 10$**
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**
 Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**
 Поверхность пыления в плане, м², **$S = 9999$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K6 = 1.45$**
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 66$**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 580$**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.074$**
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (66 + 48.3)) \cdot (1 - 0.85) = 1.13$**
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0.185 + 0.074 = 0.259$**
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 2.826 + 1.13 = 3.956$**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 3-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 0.5$**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.2$**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 9$**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**
 Влажность материала, %, **$VL = 10$**
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**
 Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**
 Поверхность пыления в плане, м², **$S = 7386$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K6 = 1.45$**
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 66$**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 580$**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7386 \cdot (1 - 0.85) = 0.1365$**
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7386 \cdot (365 - (66 + 48.3)) \cdot (1 - 0.85) = 2.088$**
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0.259 + 0.1365 = 0.3955$**
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 3.956 + 2.088 = 6.04$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.04 = 2.416$**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3955 = 0.1582$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1582	2.416

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкurt" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6201

Источник выделения: 6201 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 434.6$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 8$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 816900$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>6 - < = 8$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.06$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_1 = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.06 \cdot 816900 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.4705344$

г/с (3.5.6), $G_1 = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.06 \cdot 10000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 4.8$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 434.6 \cdot (1-0) = 3.91$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 434.6 = 1.304$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 3.91 + 1.304 = 5.21$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 60$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 434.6 \cdot (1-0) = 3.04$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 434.6 = 1.347$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 3.04 + 1.347 = 4.39$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 46.7$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 4.39 = 3.512$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 46.7 = 37.36$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 4.39 = 0.5707$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 46.7 = 6.071$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	37.36	3.512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.071	0.5707
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	60	5.21
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.8	0.4705344

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6202

Источник выделения: 6202 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 1.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 926.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1800000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 926.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.15$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.15 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 2.363$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1800000 \cdot (1 - 0.85) = 15.55$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.363$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 15.55 = 15.55$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 15.55 = 6.22$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.363 = 0.945$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.945	6.22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" – 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6203

Источник выделения: 6203 01, Транспортировка п/и в усрединительные склады №1 и №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 3$**

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 9$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 5$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 1.2$**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 3.2$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 20$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.22$**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 18$**

Перевозимый материал: Известняк карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.003$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 1.9$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.8$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 66$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 580$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 18 \cdot 9) = 0.34$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.34 \cdot (365 - (66 + 48.3)) = 7.36$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.34	7.36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6204

Источник выделения: 6204 01, Разгрузка п/и автосамосвалами на склады №1 и №2
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.8**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 1.9**

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 300**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1567**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1800000**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 1 · 1567 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.533**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1800000 \cdot (1-0.85) = 1.555$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.555 = 1.555$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.555 = 0.622$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.533 = 0.213$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.213	0.622

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6205

Источник выделения: 6205 01, Усреднительные склады №1 и №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 1.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 66$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 580$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 3000 \cdot (1 - 0.85) = 0.532$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 3000 \cdot (365 - (66 + 48.3)) \cdot (1 - 0.85) = 8.14$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.532 = 0.532$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.14 = 8.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.14 = 3.256$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.532 = 0.213$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.213	3.256

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район
 Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6206
 Источник выделения: 6206 01, Погрузка п/и с усреднительных складов №1 и №2 в думкары экскаватором
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Мергель карьерный

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 1.9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 300$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 714$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1800000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 714 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.7$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.7 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.85$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1800000 \cdot (1 - 0.85) = 10.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.85$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.89 = 10.9$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.9 = 4.36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.85 = 0.34$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.34	4.36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6207

Источник выделения: 6207 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кoeffициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 1.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 629.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 500000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 629.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 8.56$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 8.56 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.856$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 500000 \cdot (1 - 0.85) = 17.28$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 17.28 = 17.28$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.28 = 6.91$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.856 = 0.3424$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3424	6.91

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район
Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" -
2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6208

Источник выделения: 6208 01, Транспортировка вскрыши в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 3**

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 6**

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

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 · 20 / 3.6)^{0.5} = 4.22**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 18**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 1.9**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.8**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 66**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 580**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 580 / 24 = 48.3**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (3 · 2.75 · 1 · 0.7 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.8 · 0.002 · 18 · 6) = 0.145**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.145 · (365 - (66 + 48.3)) = 3.14**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.145	3.14

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6209

Источник выделения: 6209 01, Разгрузка вскрыши автосамосвалом в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
 производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 1.9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 300**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 493.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 500000**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 1 · 493.4 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.671**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 1 · 500000 · (1-0.85) = 1.728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.671**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.728 = 1.728$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.728 = 0.691$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.671 = 0.2684$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2684	0.691

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6210

Источник выделения: 6210 01, Отвалообразование бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 1.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 325$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 250000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 325 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.094$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.094 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 2.32$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250000 \cdot (1 - 0.85) = 6.05$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.32$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.05 = 6.05$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.05 = 2.42$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.32 = 0.928$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.928	2.42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 1 Карьер известняка "Казыкурт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР

Источник загрязнения: 6211

Источник выделения: 6211 01, Мобильная дробильная установка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-1000 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.25$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 895.26$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 1000000$

Влажность материала, %, $VL = 1.9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.25 \cdot 895.26 \cdot 0.8 / 3600 = 0.448$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.25 \cdot 1000000 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.448 = 0.1792$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.8 = 0.72$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1792	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 022, ТО, Толебийский район

Объект: 0003, Вариант 2 Карьер известняка "Казыкерт" ТОО "Шымкентцемент" - 2026 новый ПГР с Отвалом №3

Источник загрязнения: 6212

Источник выделения: 6212 01, Отвал вскрыши №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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

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

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

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.003**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 66**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 580**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 580 / 24 = 48.3**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 0.3 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 9999 · (1-0.85) = 0.1664**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 0.3 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 9999 · (365-(66 + 48.3)) · (1-0.85) = 2.544**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.1664 = 0.1664**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 2.544 = 2.544**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Кэффицент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.3**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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

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

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

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.003**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 66**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 580**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 580 / 24 = 48.3**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 0.3 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 9999 · (1-0.85) = 0.1664**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 0.3 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 9999 · (365-(66 + 48.3)) · (1-0.85) = 2.544**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.1664 + 0.1664 = 0.333**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 2.544 + 2.544 = 5.09**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 66$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 580$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.1664$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 9999 \cdot (365 - (66 + 48.3)) \cdot (1 - 0.85) = 2.544$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.333 + 0.1664 = 0.499$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 5.09 + 2.544 = 7.63$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 66$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 580$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.1664$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 9999 \cdot (365-(66 + 48.3)) \cdot (1-0.85) = 2.544$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.499 + 0.1664 = 0.665$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 7.63 + 2.544 = 10.17$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.3$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 66$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 580$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 580 / 24 = 48.3$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.1664$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.003 \cdot 9999 \cdot (365-(66 + 48.3)) \cdot (1-0.85) = 2.544$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.665 + 0.1664 = 0.831$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 10.17 + 2.544 = 12.71$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.71 = 5.08$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.831 = 0.3324$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.3324	5.08

