

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe»
Товарищество с ограниченной ответственностью «Два Кей»

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ТОО «Golden Steppe»

Картабаев А.М.

05 2024г.



ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов
к плану горных работ месторождения золота и серебра
на месторождении Архарлы в Кербулакском районе
области Жетісу**

Генеральный директор
ТОО «Два Кей»



Каменский Н.Г.

Алматы, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эколог 2-категории



Жумажанов А.Б.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов разработан к плану горных работ месторождения золота и серебра Архарлы в Кербулакском районе области Жетісу.

Основными целями разработки «Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) к Плану горных работ месторождения Архарлы являются:

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

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

Нормативы допустимых выбросов разработаны к Плану горных работ месторождения золота и серебра Архарлы в Кербулакском районе области Жетісу.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду было установлено:

на 2024г:

14 источника выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 14, организованных 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 25.290940716 г/с; 22.586428583 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименований (с учетом выбросов от автотранспорта и г/сек от взрывов).

12 источника выброса загрязняющих веществ (неорганизованных 12, организованных 0), выбросы в атмосферный воздух составят 2,167630716 г/с; 22,508238783 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименования (без учета выбросов от автотранспорта и г/с от взрывов).

На 2025 г:

14 источника выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 14, организованных 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 24.740940716 г/с; 22.755408583 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименований (с учетом выбросов от автотранспорта и г/сек от взрывов).

12 источника выброса загрязняющих веществ (неорганизованных 12, организованных 0), выбросы в атмосферный воздух составят 2,167630716 г/с; 22,677218783 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименования (без учета выбросов от автотранспорта и г/с от взрывов).

На 2026 г:

14 источника выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 14, организованных 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 24.740940716 г/с; 22.755408583 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименований (с учетом выбросов от автотранспорта и г/сек от взрывов).

12 источника выброса загрязняющих веществ (неорганизованных 12, организованных 0), выбросы в атмосферный воздух составят 2,167630716 г/с; 22,677218783 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименования (без учета выбросов от автотранспорта и г/с от взрывов).

Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Проект разработан на период подготовительных работ разработки месторождения 2024 - 2026 гг. для получения экологического разрешения.

Содержание

Список исполнителей	2
АННОТАЦИЯ	3
Содержание	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1 Реквизиты:	7
1.2 Вид деятельности	7
1.3 Классификация деятельности в соответствии Экологическим кодексом РК	с 7
1.4 Описание места осуществления деятельности	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
2.1 Характеристика технологии производства и технологического оборудования	15
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	20
2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	20
2.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов	27
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	35
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	35
3.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха	36
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	36
3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов	41
3.5 Данные о пределах области воздействия	41
3.6 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	47
3.9 Данные о пределах области воздействия	50
4 Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования	50
4.1 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	51
5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	52
Приложение 1. Бланки инвентаризации	
Приложение 2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ.	
Приложение 3. Таблицы: Параметры загрязняющих веществ	
Приложение 4. Справки РГП с Казгидомета,	
Приложение 5. Лицензия ТОО «Два Кей».	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

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

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

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

Составитель проектных материалов: ТОО «Два Кей»,

Юридический адрес: 050000, РК, г. Алматы, Бостандыкский район, микрорайон Архат, улица Санаторий Алма Арасан, д.8/2,

Почтовый адрес (фактический): 050060, г. Алматы, ул. Тлендиева, 258 «В»
Тел: +7 (727) 376 62 60 . E - mail: info@2k.kz,

БИН 031240001366, с-во по НДС серия 09001 № 0010024 дата выдачи 22.04.2013г.

(Лицензия №01919Р от 28.04.2017 г., выданная РГУ «Комитетом экологического регулирования и контроля МЭРК»).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Реквизиты:

ТОО «Golden Steppe», БИН 190640023047, Область Жетісу, Кербулакский район, Карашокинский с.о. с.Архарлы, ул. Рахатов, дом 12. Директор – Картабаев Адил Мухтарович, тел. +7-777-348-14 04, too.golden00@mail.ru.

1.2 Вид деятельности

Работы, предусмотренные Планом горных работ в **период подготовительных работ** на месторождении Архарлы в течение трех лет, предполагают:

- Отбор технологических проб на обогатимость и извлекаемость.
- Отработка технологического регламента переработки.
- Проведение **опытной добычи и опытных работ по извлечению**.
- Расчистка исторических горных выработок, старых штолен с применением буровзрывных работ и образованием отвалов *вскрыши* и руды в 2024-2026 гг.
 - подготовка карьера для отработки начиная с 2027 года.
 - Оценка пригодности горных выработок к эксплуатации.
 - Пересчет запасов (2026 году).
 - Корректировка плана развития горных работ.

Недропользователь ТОО «Golden Steppe» осуществляет свою деятельность согласно Контракта № 5315-ТПИ от 06.06.2018г.

1.3 Классификация деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ59VWF00147603 от 20.03.2024 г. (приложение 1) намечаемая деятельность относится ко I категории.

1.4 Описание места осуществления деятельности

В административном отношении территория участка Архарлы расположен в Кербулакском районе области Жетісу, в 187 км к северо-востоку от г.Алматы и в 35 км к югу от ж.д. станции Сарыозек, и связано с ними автомобильными дорогами республиканского и районного значения.

Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Рудник Архарлы, в 2 км западу и п. Сарыбастау на расстоянии 2.6 км к юго-востоку от участка.

Площадь участка разработки имеет координаты угловых точек:

Таблица 1

№ точки	с.ш.	в.д.,
1	44°12'21.18"	77°55'34.59"
2	44°12'26.82"	77°55'53.83"
3	44°12'0.70"	77°56'21.73"
4	44°11'18.55"	77°55'36.16"
5	44°11'11.35"	77°55'34.97"
6	44°11'4.17"	77°56'21.62"
7	44°10'49.64"	77°56'17.01"
8	44°11'5.58"	77°54'56.90"
9	44°10'39.60"	77°53'30.18"
10	44°11'24.38"	77°53'37.27"
11	44°11'25.67"	77°54'18.47"
12	44°12'15.08"	77°55'9.76"
13	44°12'20.76"	77°55'17.47"
14	44°12'28.61"	77°55'31.58"

На рисунке 1.1., представлена обзорная карта расположения участка разработки.



Рис 1.1. Участок Архарлы

В районе участка отсутствуют детские и санаторно профилактические медицинские учреждения, зоны отдыха, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Климат района резко континентальный и характеризуется значительной изменчивостью метеорологических параметров в сутки и течение года.

Температура воздуха. Исследуемый район характеризуется жарким сухим летом мягкой зимой. Среднемесячная температура июля $+24,6^{\circ}\text{C}$, январю $-14,9^{\circ}\text{C}$.

Суммарная количество остатков 298,7 мм, снежный покров ложиться во второй половине ноября, в конце марта исчезает.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков - 300 мм. Распределение осадков по времени года неодинакова; на холодную часть года приходится 22-23 % годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле-августе (43-46 мм), минимум в марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Общее число дней в месяце с осадками - 9-10. Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Ветер. Для района характерны частые ветра северо-западного и юго-западного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны (февраль-март), а также в мае-июне.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Планируемые работы в период подготовительных работ 2024-2026 гг.:

Породы и руды месторождения - скальные, требующие предварительного рыхления перед погрузкой. Подготовка породы к выемке будет осуществляться буровзрывным способом.

Подготовку к выемке скальных пород и руды в соответствии с их физико-механическими свойствами и производительностью карьера предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Руда без дробления будет отправляться на заводы месторождения Далабай в Кербулакском районе, г.Усть-Каменогорска и г.Балхаша в качестве флюсового сырья.

В соответствии с мощностью предприятия по руде и горной массе, принятой технологией отработки месторождения предусмотрено следующее основное горное оборудование:

- гидравлические экскаваторы типа Komatsu PC-220 для руды емкостью 1м³ и Komatsu PC-300 емкостью ковша 1,4 м³ - для погрузки в автотранспорт;

- буровой станок ударно-вращательного бурения СБУ -100Г для бурения скважин на рудных уступах высотой 5 м диаметром 130 мм, а также для бурения породы уступами 5 м;

- бульдозер Cat D2 для вскрышных и добычных работ, а также для зачистки рабочих площадок в карьере и очистки берм;

- смесительно-зарядной машины типа «МСЗ-14МТ»

- автосамосвалы типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11.5т) - для транспортирования руды на буферный склад при фабрике и объемов вскрышных пород в отвал;

С целью обеспечения наиболее полного извлечения запасов руды из недр, снижения разубоживания ее породами, рудная зона отрабатывается уступами высотой 5 м.

После проведения буровзрывных работ разрыхленная масса руд, с помощью экскаватора загружается в автосамосвалы и отправляется на рудный склад, и вмещающая порода - в породный отвал. Расстояние от карьера до рудных складов и породных отвалов находятся на расстоянии 1.5 км и 0.8 км соответственно.

Отработка будет вестись с предварительным рыхлением скальной вскрыши и руды буровзрывным способом. Максимальная высота рабочего скального уступа, отрабатываемого с применением БВР, принята исходя из параметров погрузочного оборудования гидравлических экскаваторов Komatsu PC-220, Komatsu PC-300.

Запасы месторождения

Комитет геологии и охраны недр Министерства по инвестициям и развитию экспертным заключением в части рационального и комплексного использования недр по «Проекту промышленной разработки золота и серебра на месторождении Архарлы в Кербулакском районе Алматинской области» от 18.11.2016 №01-02-12-02.979 подтвердил, что запасы месторождения Архарлы утверждены протоколом ЦКЗ МГ Каз. ССР (протокол от 12/У1-1967г) и по состоянию на 01.01.2016 года составляют:

Таблица 2.1 – Запасы утверждённые протоколом ЦКЗ МГ Каз.ССР

Наименование месторождения	Компоненты	Единица измерения	Запасы	
			Балансовые	
			A+B+C ₁	C ₂
Архарлы	Руда	тыс.т	118	292
	золото, г/т	кг	1022	1360
	серебро	т	20,8	52,1

В связи с утерей в 1995 году всех материалов промышленной и эксплуатационной разведки рудника Архарлы, в настоящее время невозможно **подтвердить достоверность данного количества запасов, определить их географически по участкам.**

В подготовительный период Разработки месторождения необходимо провести дополнительную разведку для определения промышленных кондиций, которые в настоящее время должны быть пересмотрены в виду развития технологий по извлечению полезных компонентов из руд и пересчету ресурсов. Данные работы должны привести к значительному приросту запасов. По итогам разведки, подготовительных работ и пересчету ресурсов в 2026 году необходима корректировка плана горных работ (Плана разработки месторождения).

Согласно Пояснительной записки Плана разработки месторождения золота и серебра Архарлы: Разработка месторождения «Архарлы» предусматривается в 2 этапа:

- 1) в 2024- 2026 гг. подготовительный период .
- 2) 2027-2034 гг. отработка месторождения.

Календарный график горных работ до 2034 года приведен ниже в таблице 2.4.

Календарный график на период подготовительных работ приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Календарный план на период подготовительных работ

	Годы проведения работ	Подготовительный период			Итого
		2024 год	2025 год	2026 год	
1	Расчистка и осушение исторических горных выработок	+			
2	Проектирование и строительство опытной гравитационной фабрики (опытное производство по обогащению)	+			
3	Промежуточных подсчет ресурсов	+			
4	Отработка технологического регламента переработки	+	+		
5	Корректировка плана горных работ		+		
6	Проектирование и строительство первой очереди ЗИФ		+	+	
7	Проектирование и строительство первой очереди хвостохранилища		+	+	
8	Окончательных подсчет ресурсов			+	
9	Проходка штолен и рассечек	1960 м ³ / (2500 тонн)	1960 м ³ / (2500 т)	1960 м ³ / (2500 т)	5880м ³ / (7500 т)
10	Буровзрывные работы в штольнях, шп.м	6861 шп.м	6861 шп.м	6861 шп.м	
11	Годовой объем бурения для БВР, п.м.	8862	9195	9195	
12	Буровзрывные работы, количество ВВ, тонн	77,98	80,83	80,83	
13	Горно-рудная масса в т.ч.:	169 000 т	174 000 т	174 000 т	517 000т
	Вскрыша, тонн	150 000 тонн	150 000 тонн	150 000 тонн	450 000т
	Руда, тонн	19 000 тонн	24 000 тонн	24 000 тонн	67000 т

14	ГРР глубоких горизонтов вскрыша	2040 тонн	2880 тонн	2880 тонн	6600 т
	Попутная руда при ГРР глубоких горизонтов	8500	12000т	12000 т	32500 т

Основные работы по разработке карьера на месторождении будут вестись с 2027-2034 года. Основные параметры карьера на конец отработки (2034 год) представлены в **таблице 2.3**. Площадь карьера на конец отработки будет составлять 10,2 га.

Таблица 2.3 - Параметры карьера на конец отработки (2034 год)

Наименование	Ед. изм.	Центральный	Восточный -I, II
Отметка дна	м	+940-+1050	+1000- +1015
Глубина	м	50	50
Длина:			
- по дну	м	50	50
- по поверхности	м	500	
Ширина:			
- по дну	м	60	60
- по поверхности	м	200	200
Высота уступа в погашении	м	30	
Ширина предохранительных берм	м	10	
Результурующий угол наклона борта	градус	37-43	35-40
Площадь карьера по поверхности	м² (га)	102 000 (10,2 га)	
руда	тыс. т	316	

Таблица 2.4. Календарный график горных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	Подготовительный период			Годы отработки							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ГРМ	м3	1 551 400	67 600	69 600	69 600	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075
	тонн	3 878 500	169 000	174 000	174 000	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188
Вскрыша	м3	1 425 000	60 000	60 000	60 000	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625
	тонн	3 562 500	150 000	150 000	150 000	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063
Руда	тонн	316 000	19 000	24 000	24 000	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125
	м3	126 400	7 600	9 600	9 600	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450
Содержание золота в руде	г/т	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
Золото в руде	кг	1027	62	78	78	101	101	101	101	101	101	101	101
Геологоразведочные работы глубоких горизонтов	м3	19 500	5 100	7 200	7 200								
	т	7 800	2 040	2 880	2 880								
Попутная руда при проведении геологоразведочных работ глубоких горизонтов	м3	13 000	3 400	4 800	4 800								
	т	32 500	8 500	12 000	12 000								
ПГР Содержание золота в руде	г/т	5	5	5	5								
	кг	162,5	42,5	60	60								

2.1 Характеристика технологии производства и технологического оборудования

Система разработки

Система разработки в карьерах принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад.

Выбор типоразмера экскаваторов и самосвалов

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства.

В настоящем плане горных работ для расчетов принято использование на выемочно-погрузочных работах экскаваторов типа Komatsu PC-220 для руды емкостью 1м³ и Komatsu PC-300 емкостью ковша 1,4 м³ - для погрузки в автотранспорт;

- бульдозер Cat D2 для вскрышных и добычных работ, а также для зачистки рабочих площадок в карьере и очистки берм;
- смесительно-зарядной машины типа «МСЗ-14МТ»
- автосамосвалы типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11.5т) - для транспортирования руды на буферный склад при фабрике и объемов вскрышных пород в отвал.

Техника и технология буровзрывных работ

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Выполнение буровзрывных работ возможно, как собственными силами предприятия, так и с привлечением подрядной организации.

Буровзрывные работы начинаются с глубины 20 метров и до конца отработки карьера, в связи с тем, что на поверхности залегают глинистые породы, и нет необходимости проводить взрывные работы.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа СБУ -100Г для бурения скважин на рудных уступах высотой 5 м диаметром 130 мм, а также для бурения породы уступами 5 м.

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частотавзрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). Для подтверждения проектных решений проводится серия опытных взрывов. По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК.

Выбор способа и технологии отвалообразования

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьером остаются не вовлекаемые в

разработку потенциальные запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы).

Таблица 2.1.1. Объемы извлечения вскрышных пород

Периоды разработки	Годы	Вскрышные породы, м ³
Подготовительный период	2024	60 000
	2025	60 000
	2026	60 000
Годы отработки	2027	155 625
	2028	155 625
	2029	155 625
	2030	155 625
	2031	155 625
	2032	155 625
	2033	155 625
	2034	155 625

Отвал вскрышных пород формируется в один ярус высотой 10 метров. Площадь отвала составит на конец отработки 121,26 тыс. м².

Таблица 2.1.2 – Парк основного горного оборудования

Наименование	Кол-во
Буровой станок СБУ100Г	1
Экскаватор Komatsu PC-220	1
Экскаватор Komatsu PC-300	1
Бульдозер Cat D2	1
Смесительно-зарядной машины «МСЗ-14МТ»	1
Бутобой МВ 1000 (Atlas Copco.Швеция) на базе экскаватора Komatsu-PC220	1
Поливочная машина	1
Самосвал Камаз 11,5 т	1
Топливозаправщик 8-10 т	1

Таблица 2.1.3 – Номера источников выбросов на подготовительный период

№ источника	Наименование
6001	Буровой станок
6002	Взрывные работы
6003	Погрузка вскрыши экскаватором
6004	Транспортировка вскрыши
6005	Разгрузка вскрыши в отвал
6006	Отвал вскрыши
6007	Планировка отвала вскрышных пород
6008	Погрузка руды экскаватором
6009	Транспортировка руды
6010	Разгрузка руды на склад
6011	Рудный склад
6012	Погрузка руды погрузчиком на складе
6013	Автотранспорт (передвижной, ненормируемый)
6014	Топливозаправщик

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

Стационарных источников на которых установлены установки очистки газа наместорождении Архарлы нет.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

Борьба с пылью

Эффективность борьбы с загрязнением атмосферы карьера предусматривается достижением внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий, таких как:

орошение водой карьерных и отвальных автодорог и разгрузочных площадок на отвалах, эффективность средств пылеподавления 85%;

проветривание после взрыва с орошением взорванной горной массы водовоздушной смесью, эффективность средств пылеподавления 80 %;

кондиционирование воздуха в кабинах горнотранспортного оборудования.

Внедрение на рабочих местах вышеперечисленных мероприятий обеспечивает санитарные нормы запыленности и загазованности атмосферы карьера.

Основным способом борьбы с пылью является увлажнение водой дорог и отвала.

2024 году пылеподавление производится в летний период с июля по октябрь месяц, около 120 дней.

2025-2026 гг. пылеподавление производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году.

Кабины экскаваторов оборудуются кондиционерами или фильтровальной-вентиляционными установками.

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

Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту пылегазоочистного оборудования на источниках выбросов загрязняющих веществ на м.Архарлы не проводилась.

2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора.

Правом недропользования на месторождении Архарлы является ТОО «Golden Steppe» согласно Контракта № 5315-ТПИ от 06.06.2018г.

На участке предусматривается предполагается разработка месторождения «Архарлы» в 2 этапа:

3) в 2024- 2026 гг. подготовительный период.

4) 2027-2034 гг. отработка месторождения.

Календарный график открытых горных работ.

Эксплуатационные запасы в количестве 316 тыс. тонн согласно контракту нужно добыть до 2034 года включая подготовительный период. Максимальная производительность составит 31 125 тонн по руде.

Исходя из балансовых минеральных запасов руды, находящихся в контуре проектных карьеров и принятой годовой производительности, срок карьеров составит 11 лет с учетом подготовительного периода (с 2024 по 2034 гг.) см.таблицу 2.4.1 ниже.

Согласно Пояснительной записки Плана разработки месторождения золота и серебра Архарлы: в 2026 году по результатам подготовительного периода и периода доразведки предусматривается обязательный полный пересчет ресурсов, а также соответствующая **корректировка и повторное согласование плана** горных работ месторождения Архарлы в строгом соответствии с пунктом 4 статьи 78. Согласование проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» а именно: « 4. При внесении изменений в проектную документацию проведение повторного согласования обязательно.».

Необходимость корректировки Плана горных работ месторождения Архарлы вполне возможна и в течение трехлетнего подготовительного периода для совершенствования его отдельных проектных решений/технологических параметров, что безусловно потребует его повторного согласования в соответствии с пунктом 4 статьи 78. Закона.

Таблица 2.4.1 Календарный график горных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	Подготовительный период			Годы отработки							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ГРМ	м3	1 551 400	67 600	69 600	69 600	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075	168 075
	тонн	3 878 500	169 000	174 000	174 000	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188	420 188
Вскрыша	м3	1 425 000	60 000	60 000	60 000	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625	155 625
	тонн	3 562 500	150 000	150 000	150 000	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063	389 063
Руда	тонн	316 000	19 000	24 000	24 000	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125
	м3	126 400	7 600	9 600	9 600	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450	12 450
Содержание золота в руде	г/т	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
Золото в руде	кг	1027	62	78	78	101	101	101	101	101	101	101	101
Геологоразведочные работы глубоких горизонтов	м3	19 500	5 100	7 200	7 200								
	т	7 800	2 040	2 880	2 880								
Попутная руда при проведении геологоразведочных работ глубоких горизонтов	м3	13 000	3 400	4 800	4 800								
	т	32 500	8 500	12 000	12 000								
ПГР Содержание золота в руде	г/т	5	5	5	5								
	кг	162,5	42,5	60	60								

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (таблица 3.3) для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к настоящей Методике.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разработки месторождения представлены в таблицах 3.3. в приложении 3.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Величины эмиссий в атмосферу при проведении разведочных работ определены расчетным путем на основе проектной информации. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены ниже. Величины эмиссий по каждому загрязняющему веществу с учетом автотранспорта и без учета автотранспорта приведены в таблицах 2.1. и 2.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год, с учетом автотранспорта и взрывных работ (г/с)

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	8.448493333	1.143926	28.59815
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.372866667	0.187621	3.12701667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045042889	0.0421395	0.84279
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.102489333	0.1092267	2.184534
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000305	0.00001837	0.00229625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9.203772222	1.161679	0.38722633
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000333	0.000000413	0.413
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333	0.00375	0.375
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06637	0.1275276	0.106273
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.081641556	0.09654	0.09654
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	5.966928	19.714	197.14
	В С Е Г О :						25.290940716	22.586428583	233.272826

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год, без учета автотранспорта и взрывных работ (г/сек)

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.352433333	1.123	28.075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.057256667	0.18422	3.07033333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.033388889	0.03967	0.7934
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.086073333	0.10548	2.1096
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000305	0.00001837	0.00229625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.263372222	1.1211	0.3737
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000333	0.000000413	0.413
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333	0.00375	0.375
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0332	0.12046	0.10038333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.081641556	0.09654	0.09654
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.256928	19.714	197.14
	В С Е Г О :						2.167630716	22.508238783	232.549253

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год, с учетом автотранспорта и взрывных работ (г/с)

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	8.448493333	1.170926	29.27315	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.372866667	0.192121	3.20201667	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045042889	0.0421395	0.84279	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.102489333	0.1092267	2.184534	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000305	0.00001837	0.00229625	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9.203772222	1.191679	0.39722633	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000333	0.000000413	0.413	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333	0.00375	0.375	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06637	0.1275276	0.106273	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.081641556	0.09654	0.09654	
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	5.416928	19.82148	198.2148	
В С Е Г О :								24.740940716	22.755408583	235.107626
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год, без учета автотранспорта и взрывных работ (г/сек)

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.352433333	1.15	28.75	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.057256667	0.18872	3.145333333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.033388889	0.03967	0.7934	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.086073333	0.10548	2.1096	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000305	0.00001837	0.00229625	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.263372222	1.1511	0.3837	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000333	0.000000413	0.413	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333	0.00375	0.375	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0332	0.12046	0.10038333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.081641556	0.09654	0.09654	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.256928	19.82148	198.2148	
В С Е Г О :								2.167630716	22.677218783	234.384053
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом автотранспорта и взрывных работ (г/с)

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	8.448493333	1.170926	29.27315	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.372866667	0.192121	3.20201667	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045042889	0.0421395	0.84279	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.102489333	0.1092267	2.184534	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000305	0.00001837	0.00229625	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9.203772222	1.191679	0.39722633	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000333	0.000000413	0.413	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333	0.00375	0.375	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06637	0.1275276	0.106273	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.081641556	0.09654	0.09654	
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	5.416928	19.82148	198.2148	
В С Е Г О :								24.740940716	22.755408583	235.107626
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета автотранспорта и взрывных работ (г/сек)

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.352433333	1.15	28.75	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.057256667	0.18872	3.145333333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.033388889	0.03967	0.7934	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.086073333	0.10548	2.1096	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000305	0.00001837	0.00229625	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.263372222	1.1511	0.3837	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000333	0.000000413	0.413	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333	0.00375	0.375	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0332	0.12046	0.10038333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.081641556	0.09654	0.09654	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.256928	19.82148	198.2148	
В С Е Г О :								2.167630716	22.677218783	234.384053
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

2.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповый выброс — это кратковременный выброс большого количества горючих, взрывоопасных, токсичных веществ в атмосферу при аварийной разгерметизации оборудования или при предусмотренном технологическими регламентами выбросе на отдельных стадиях производственных процессов.

Отношение максимальных разовых выбросов (г/с) при залповой и штатной ситуациях может изменяться от 3,0 до 2 000–3 000.

Валовые выбросы (т/г) за счет залповых выбросов увеличиваются не так значительно в силу небольшой продолжительности и периодичности.

Поэтому при определении залповых выбросов необходимо использовать материалы инвентаризации выбросов, материалы для установления технических нормативов и технологические регламенты технологического оборудования.

Если залповые выбросы имеют место, то расчеты загрязнения атмосферы проводятся для ситуаций с учетом залповых выбросов и без их учета.

Расчеты с учетом выбросов преследуют определение возможных уровней приземных концентраций, которые могут формироваться в период времени, соизмеримый с временем действия залпового выброса.

На месторождении Архарлы к залповым выбросам относится проведение взрывных работ для рыхления горной массы. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.

Характеристика залповых выбросов приводится в виде таблицы 2.7.1.

Таблица 2.7.1 Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2024 год						
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Азота (IV) диоксид	8,0	8,0	54	10 часов в год	0,717
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Азот (II) оксид	1,3	1,3	54	10 часов в год	0,1165
Взрывные	Углерод оксид	8,75	8,75	54	10 часов в год	0,779

работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01						
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,71	4,71	54	10 часов в год	0,267
2025 год						
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Азота (IV) диоксид	8,0	8,0	54	10 часов в год	0,744
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Азот (II) оксид	1,3	1,3	54	10 часов в год	0,121
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Углерод оксид	8,75	8,75	54	10 часов в год	0,809
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,71	4,71	54	10 часов в год	0,267
2026 год						
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Азота (IV) диоксид	8,0	8,0	54	10 часов в год	0,744
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник	Азот (II) оксид	1,3	1,3	54	10 часов в год	0,121

выделения N 6002 01						
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Углерод оксид	8,75	8,75	54	10 часов в год	0,809
Взрывные работы на месторождении и Архарлы. Источник выделения N 6002 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,71	4,71	54	10 часов в год	0,267

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

Источник выброса загрязняющих веществ - это сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух вредные вещества, то есть это любые объекты, которые распространяют в окружающий атмосферный воздух загрязняющие вещества, вредные для здоровья людей и природы.

В перечень источников загрязнения атмосферного воздуха при горно-транспортных работах в пределах месторождения входят:

- Проходка штолен и рассечек;
- буровзрывные работы;
- вскрышные работы;
- добычные работы, погрузка руды;
- отвал вскрыши.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в период подготовительных работ при разработке месторождения на 2024 год являются:

Бурение взрывных скважин в штольнях и на месторождении (пневмо-гидравлическая буровая установка) (ист.6001, 01). Время работы 2380 ч/год. Количество одновременно работающих буровых станков 1ед. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Буровая установка сжигание д/т (ист.6001, 02). Время работы 2380ч/год. Расход топлива 20,16 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Взрывные работы (ист.6002). Количество взорванного взрывчатого вещества 77,98 т/год. Объем взорванной горной массы 67600 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Пыль

неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств газоподавления, оросительно-вентиляционные установки 90%.

Погрузка вскрыши экскаватором типа Komatsu PC-300 емкостью ковша 1,4 м³ (ист.6003). Время работы 4000 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Транспортировка (вскрышная порода) (ист.6004) самосвалы типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11,5т). Время работы 1800 ч/год. Число машин работающих на участке 1 ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 1.6 км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Разгрузка вскрыши в отвал (ист.6005). Время работы 4000 ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 160700 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Отвал вскрыши (хранение) (ист.6006). Время хранения 4000 ч/год. Площадь склада 121 260 м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер (ист.6007). Время работы 4000ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка руды экскаватором Komatsu PC-220 (ист.6008), емкостью 1 м³. Чистое время работы экскаватора 547 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния и выхлопные газы.

Транспортировка (руда) (ист.6009) самосвалы типа типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11,5т). Время работы 630ч/год. Число машин работающих в карьере 1ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 3 км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка руды на рудный склад (ист.6010). Время работы 630ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 21200 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Рудный склад (хранение) (ист.6011). Время хранения 2300 ч/год. Площадь склада 1500 м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%

Погрузка руды погрузчиком на складе руды (ист.6012). Время работы 630ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 21200 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сжигание д/т карьерной техникой (ист.6013). Время работы 3000ч/год. Расход дизельного топлива 78 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Слив в бак автомобиля и горно-рудной техники (топливозаправщик) (ист.6014). Объем сливаемого д/т 110,24 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Сероводород, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду было установлено **на 2024г:**

14 источника выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 14, организованных 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 25.290940716 г/с; 22.586428583 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименований (с учетом выбросов от автотранспорта и г/сек от взрывов).

12 источника выброса загрязняющих веществ (неорганизованных 12, организованных 0), выбросы в атмосферный воздух составят 2,167630716 г/с; 22,508238783 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименования (без учета выбросов от автотранспорта и г/с от взрывов).

Источниками выделения ЗВ в атмосферу в период подготовительных работ при разработке месторождения на 2025 год являются:

Бурение взрывных скважин в штольнях и на месторождении (пневмо-гидравлическая буровая установка) (ист.6001, 01). Время работы 2380 ч/год. Количество одновременно работающих буровых станков 1ед. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Буровая установка сжигание д/т (ист.6001, 02). Время работы 2380ч/год. Расход топлива 20,16 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Взрывные работы (ист.6002). Количество взорванного взрывчатого вещества 80,83 т/год. Объем взорванной горной массы 69600 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств газоподавления, оросительно-вентиляционные установки 90%.

Погрузка вскрыши экскаватором типа Komatsu PC-300 емкостью ковша 1,4 м³ (ист.6003). Время работы 4000 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Транспортировка (вскрышная порода) (ист.6004) самосвалы типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11,5т). Время работы 1800 ч/год. Число машин работающих на участке 1 ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 1.6 км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Разгрузка вскрыши в отвал (ист.6005). Время работы 4000 ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 160700 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Отвал вскрыши (хранение) (ист.6006). Время хранения 4000 ч/год. Площадь склада 121 260 м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль

неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер (ист.6007). Время работы 4000ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка руды экскаватором Komatsu PC-220 (ист.6008), емкостью 1 м³. Чистое время работы экскаватора 547 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния и выхлопные газы.

Транспортировка (руда) (ист.6009) самосвалы типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11,5т). Время работы 630ч/год. Число машин работающих в карьере 1ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 3 км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка руды на рудный склад (ист.6010). Время работы 630ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 21200 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Рудный склад (хранение) (ист.6011). Время хранения 2300 ч/год. Площадь склада 1500 м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%

Погрузка руды погрузчиком на складе руды (ист.6012). Время работы 630ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 21200 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сжигание д/т карьерной техникой (ист.6013). Время работы 3000ч/год. Расход дизельного топлива 78 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Слив в бак автомобилей и горно-рудной техники (топливозаправщик) (ист.6014). Объем сливаемого д/т 110,24 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Сероводород, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду было установлено **на 2025г:**

14 источника выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 14, организованных 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 24.740940716 г/с; 22.755408583 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименований (с учетом выбросов от автотранспорта и г/сек от взрывов).

12 источника выброса загрязняющих веществ (неорганизованных 12, организованных 0), выбросы в атмосферный воздух составят 2,167630716 г/с; 22,677218783 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименования (без учета выбросов от автотранспорта и г/с от взрывов).

Источниками выделения ЗВ в атмосферу в период подготовительных работ при разработке месторождения на 2026 год являются:

Бурение взрывных скважин в штольнях и на месторождении (пневмо-гидравлическая буровая установка) (ист.6001, 01). Время работы 2380 ч/год.

Количество единовременно работающих буровых станков 1ед. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Буровая установка сжигание д/т (ист.6001, 02). Время работы 2380ч/год. Расход топлива 20,16 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Взрывные работы (ист.6002). Количество взорванного взрывчатого вещества 80,83 т/год. Объем взорванной горной массы 69600 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств газоподавления, оросительно-вентиляционные установки 90%.

Погрузка вскрыши экскаватором типа Komatsu PC-300 емкостью ковша 1,4 м³ (ист.6003). Время работы 4000 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Транспортировка (вскрышная порода) (ист.6004) самосвалы типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11,5т). Время работы 1800 ч/год. Число машин работающих на участке 1 ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 1.6 км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Разгрузка вскрыши в отвал (ист.6005). Время работы 4000 ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 160700 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Отвал вскрыши (хранение) (ист.6006). Время хранения 4000 ч/год. Площадь склада 121 260 м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер (ист.6007). Время работы 4000ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка руды экскаватором Komatsu PC-220 (ист.6008), емкостью 1 м³. Чистое время работы экскаватора 547 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния и выхлопные газы.

Транспортировка (руда) (ист.6009) самосвалы типа типа КАМАЗ 45143-50 (г/п 11,5т). Время работы 630ч/год. Число машин работающих в карьере 1ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 3 км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка руды на рудный склад (ист.6010). Время работы 630ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 21200 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Рудный склад (хранение) (ист.6011). Время хранения 2300 ч/год. Площадь склада 1500 м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%

Погрузка руды погрузчиком на складе руды (ист.6012). Время работы 630ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 21200 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сжигание д/т карьерной техникой (ист.6013). Время работы 3000ч/год. Расход дизельного топлива 78 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Слив в бак автомобилей и горно-рудной техники (топливозаправщик) (ист.6014). Объем сливаемого д/т 110,24 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Сероводород, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду было установлено **на 2026 г:**

14 источника выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 14, организованных 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 24.740940716 г/с; 22.755408583 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименований (с учетом выбросов от автотранспорта и г/сек от взрывов).

12 источника выброса загрязняющих веществ (неорганизованных 12, организованных 0), выбросы в атмосферный воздух составят 2,167630716 г/с; 22,677218783 т/год загрязняющих веществ 11-ти наименования (без учета выбросов от автотранспорта и г/с от взрывов).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с действующими методиками и **приведен в приложении 2.** Расчеты выполнены при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Климат района резко континентальный и характеризуется значительной изменчивостью метеорологических параметров в сутки и течение года.

Температура воздуха. Исследуемый район характеризуется жарким сухим летом мягкой зимой. Среднемесячная температура июля +24,6°C, январю -14,9°C. Суммарная количество осадков 298,7 мм, снежный покров ложиться во второй половине ноября, в конце марта исчезает.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков - 300 мм. Распределение осадков по времени года неодинакова; на холодную часть года приходится 22-23 % годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле-августе (43-46 мм), минимум в марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Общее число дней в месяце с осадками - 9-10. Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Ветер. Для района характерны частые ветра северо-западного и юго-западного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны (февраль-март), а также в мае-июне.

Среднегодовая скорость ветра 1,6 м/сек.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таб. 3.1.

Таблица 3.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	24.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С -	-14.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	3.0
В	5.0
ЮВ	6.0
Ю	12.0
ЮЗ	23.0

Наименование характеристик	Величина
З	14.0
СЗ	22.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4.0

3.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Участок месторождения расположен на значительном удалении от населенных пунктов и промышленных зон. Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Рудник Архарлы, в 2 км западу и п. Сарыбастау на расстоянии 2.6 км к юго-востоку от участка.

Учитывая отсутствие в районе значимых источников загрязнения атмосферного воздуха, принимаем, что атмосферный воздух в районе намечаемой деятельности чистый, без каких-либо признаков загрязнения.

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2023 года № ҚР ДСМ-70.

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета

концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и МЭГиПР РК для использования на территории РК (Исходящий номер: 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице 3.1.

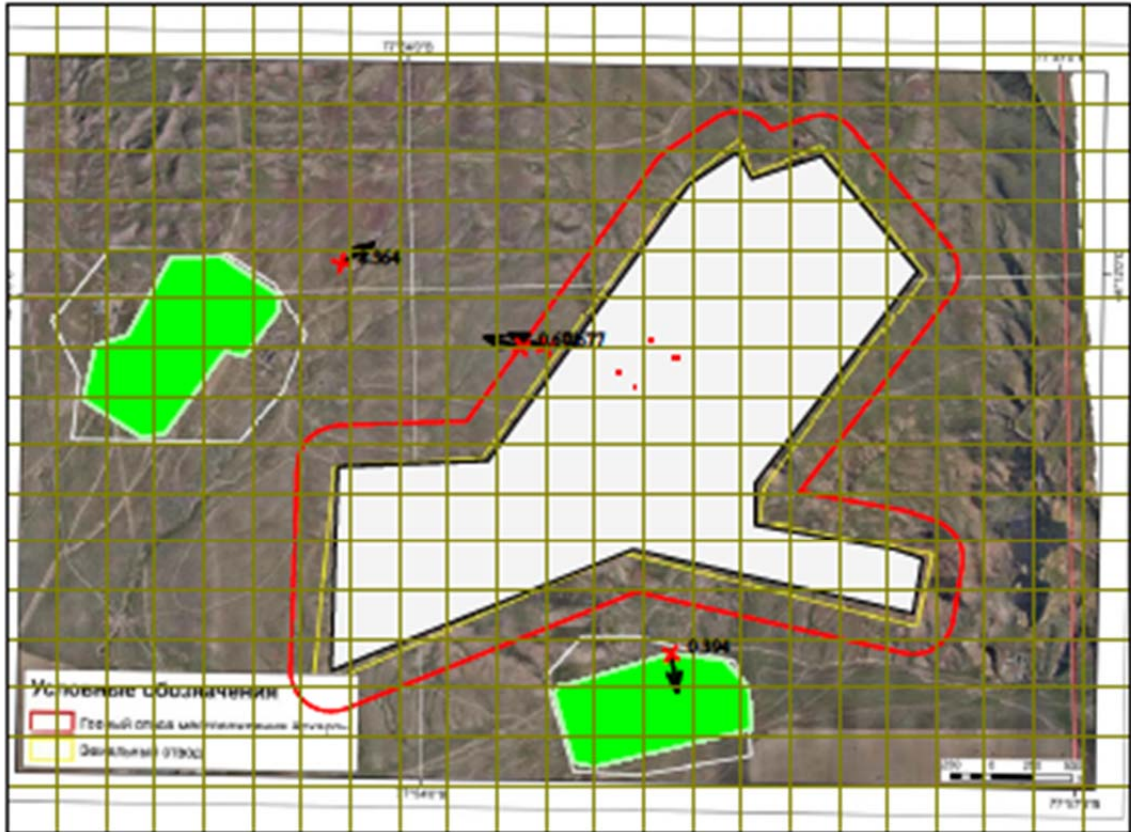
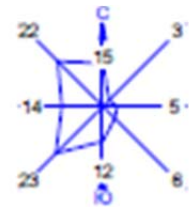
Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Как показывают результаты расчетов при производстве разведочных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия).

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при разведке.

Максимальная концентрация, и как следствие, максимальная зона загрязнения, формируется для группы суммации веществ 31 0301+0330 (азота диоксид + сера диоксид), 0301 (азота диоксид) и представлены на рисунках ниже.



Условные обозначения:

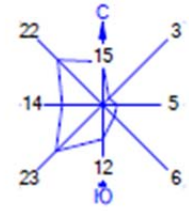
- Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изоплеки в долях ПДК



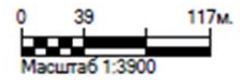
Макс концентрация 0.677198 ПДК достигается в точке х=-15 у=-45
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 690 м, высота 510 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 24*18
 Дата разработки: 2024 г.

Рисунок 3.4.1 - Карта загрязнения атмосферы группой суммации веществ азота диоксид + сера диоксид.

Город : 005 Кербулакский р-н, Жетису обл
 Объект : 0003 План разработки мест-ие Архарлы 2024 г. Рассев Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.6094089 ПДК достигается в точке $x = -15$ $y = 45$
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 690 м, высота 510 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 24*18

Рисунок 3.4.2 - Карта загрязнения атмосферы по азоту диоксид

Город : 005 Кербулакский р-н, Жетису обл
 Объект : 0003 План разработки мест-ие Архарлы 2024 г. Рассев Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 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)



Условные обозначения:

■ Жилые зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
■ Жилые зоны, группа N 02	— 0.050 ПДК
 Территория предприятия	— 0.100 ПДК
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01	
• Максим. значение концентрации	
— Расч. прямоугольник N 01	

Макс концентрация 0.278239 ПДК достигается в точке х= -45 у= 15
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 690 м, высота 510 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 24*18



Рисунок 3.4.3 - Карта загрязнения атмосферы по пыли

3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

Как показали расчеты при производстве работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при разведочных работах.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на 2024, 2025 и 2026 гг. подготовительный период. Год достижения нормативов допустимых выбросов – 2024 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении разведочных работ представлены ниже в таблице 3.6.

3.5 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

В районе разработки месторождения и на прилегающей территории отсутствуют селитебные зоны, зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

Таблица 3.6 - Предельные количественные и качественные показатели эмиссий от источников

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		на 2024 год		на 2025год		на 2026 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Итого по организованным источникам:										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Бурение скв, станок	6001	0.213333333	0.24	0.213333333	0.24	0.213333333	0.24	0.213333333	0.24	2024
Взрывные работы	6002		0.717		0.744		0.744		0.717	
Погрузка вскрыши	6003	0.0533	0.0587	0.0533	0.0587	0.0533	0.0587	0.0533	0.0587	2024
Планиров отвала Бульд	6007	0.053	0.068	0.053	0.068	0.053	0.068	0.053	0.068	2024
Погрузка руды, Эксков	6008	0.0328	0.0393	0.0328	0.0393	0.0328	0.0393	0.0328	0.0393	2024
Итого:		0.352433333	1.123	0.352433333	1.15	0.352433333	1.15	0.352433333	1.123	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Бурение скв, станок	6001	0.034666667	0.039	0.034666667	0.039	0.034666667	0.039	0.034666667	0.039	2024
Взрывные работы	6002		0.1165		0.121		0.121		0.1165	
Погрузка вскрыши	6003	0.00866	0.01117	0.00866	0.01117	0.00866	0.01117	0.00866	0.01117	2024
Планиров отвала Бульд	6007	0.0086	0.01117	0.0086	0.01117	0.0086	0.01117	0.0086	0.01117	
Погрузка руды, Эксков	6008	0.00533	0.00638	0.00533	0.00638	0.00533	0.00638	0.00533	0.00638	2024
Итого:		0.057256667	0.18422	0.057256667	0.18872	0.057256667	0.18872	0.057256667	0.18422	

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
веществу:										
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Неорганизованные источники										
Бурение скв, станок	6001	0.013888889	0.015	0.013888889	0.015	0.013888889	0.015	0.013888889	0.015	2024
Взрывные работы	6003	0.0075	0.00968	0.0075	0.00968	0.0075	0.00968	0.0075	0.00968	2024
Погрузка вскрыши	6007	0.0075	0.0096	0.0075	0.0096	0.0075	0.0096	0.0075	0.0096	
Планиров отвала Бульд	6008	0.0045	0.00539	0.0045	0.00539	0.0045	0.00539	0.0045	0.00539	2024
		0.033388889	0.03967	0.033388889	0.03967	0.033388889	0.03967	0.033388889	0.03967	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
Неорганизованные источники										
Бурение скв, станок	6001	0.033333333	0.0375	0.033333333	0.0375	0.033333333	0.0375	0.033333333	0.0375	2024
Взрывные работы	6003	0.00542	0.007	0.00542	0.007	0.00542	0.007	0.00542	0.007	2024
Погрузка вскрыши	6007	0.044	0.057	0.044	0.057	0.044	0.057	0.044	0.057	2024
Планиров отвала Бульд	6008	0.00332	0.00398	0.00332	0.00398	0.00332	0.00398	0.00332	0.00398	2024
Итого:		0.086073333	0.10548	0.086073333	0.10548	0.086073333	0.10548	0.086073333	0.10548	2024
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Топливозаправщик	6014	0.00000305	0.00001837	0.00000305	0.00001837	0.00000305	0.00001837	0.00000305	0.00001837	2024
Итого:		0.00000305	0.00001837	0.00000305	0.00001837	0.00000305	0.00001837	0.00000305	0.00001837	

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
веществу:										
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Неорганизованные источники										
Бурение скв, станок	6001	0.172222222	0.195	0.172222222	0.195	0.172222222	0.195	0.172222222	0.195	2024
Взрывные работы	6002		0.779		0.809		0.809		0.779	2024
Погрузка вскрыши	6003	0.0444	0.0573	0.0444	0.0573	0.0444	0.0573	0.0444	0.0573	2024
Планиров отвала Бульд	6007	0.044	0.057	0.044	0.057	0.044	0.057	0.044	0.057	2024
Погрузка руды, Эксков	6008	0.00275	0.0328	0.00275	0.0328	0.00275	0.0328	0.00275	0.0328	2024
Итого:		0.263372222	1.1211	0.263372222	1.1511	0.263372222	1.1511	0.263372222	1.1211	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Неорганизованные источники										
Бурение скв, станок	6001	0.000000333	0.000000413	0.000000333	0.000000413	0.000000333	0.000000413	0.000000333	0.000000413	2024
Итого:		0.000000333	0.000000413	0.000000333	0.000000413	0.000000333	0.000000413	0.000000333	0.000000413	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Неорганизованные источники										
Бурение скв, станок	6001	0.003333333	0.00375	0.003333333	0.00375	0.003333333	0.00375	0.003333333	0.00375	2024
Итого:		0.003333333	0.00375	0.003333333	0.00375	0.003333333	0.00375	0.003333333	0.00375	
**2732, Керосин (654*)										
Неорганизованные источники										

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Погрузка вскрыши	6003	0.01276	0.01646	0.01276	0.01646	0.01276	0.01646	0.01276	0.01646	2024
Планиров отвала Бульд	6007	0.0127	0.0164	0.0127	0.0164	0.0127	0.0164	0.0127	0.0164	
Погрузка руды, Эксков	6008	0.00774	0.0876	0.00774	0.0876	0.00774	0.0876	0.00774	0.0876	2024
Итого:		0.0332	0.12046	0.0332	0.12046	0.0332	0.12046	0.0332	0.12046	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
Неорганизованные источники										
Буровой станок	6001	0.080555556	0.09	0.080555556	0.09	0.080555556	0.09	0.080555556	0.09	2024
Топливозаправщик	6014	0.001086	0.00654	0.001086	0.00654	0.001086	0.00654	0.001086	0.00654	2024
Итого:		0.081641556	0.09654	0.081641556	0.09654	0.081641556	0.09654	0.081641556	0.09654	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Неорганизованные источники										
Взрывные работы	6002		0.267		0.267		0.267		0.267	2024
Погрузка вскрыши	6003	0.02156	2.704	0.02156	2.704	0.02156	2.704	0.02156	2.704	2024
Транспортировка вскрыш	6004	0.0284	0.765	0.0284	0.765	0.0284	0.765	0.0284	0.765	
Разгрузка вскрыши	6005	0.0431	0.2704	0.0431	0.2704	0.0431	0.2704	0.0431	0.2704	2024
Отвал вскрыши	6006	0.418	9.39	0.418	9.39	0.418	9.39	0.418	9.39	
Планиров отвала Бульд	6007	0.575	2.415	0.575	2.415	0.575	2.415	0.575	2.415	2024
Погрузка руды, Эксков	6008	0.00528	0.264	0.00528	0.264	0.00528	0.264	0.00528	0.264	
Транспортировка руды	6009	0.03286	0.885	0.03286	0.885	0.03286	0.885	0.03286	0.885	

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Разгрузка руды	6010	0.01232	0.0132	0.01232	0.0132	0.01232	0.0132	0.01232	0.0132	2024
Рудный склад	6011	0.119	2.67	0.119	2.67	0.119	2.67	0.119	2.67	
Погрузка руды на склад	6012	0.001408	0.0704	0.001408	0.0922	0.001408	0.0922	0.001408	0.0704	2024
Итого:		1.256928	19.714	1.256928	19.82148	1.256928	19.82148	1.256928	19.714	2024
Всего по объекту:		2.167630716	22.508238783	2.167630716	22.677218783	2.167630716	22.677218783	2.167630716	22.508238783	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:		2.167630716	22.508238783	2.167630716	22.677218783	2.167630716	22.677218783	2.167630716	22.508238783	

3.6 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. В населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия производится с учетом реализации операторами мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

Согласно п. 4 «Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам» прогнозы НМУ составляются для городских и иных населенных пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферы.

В районе намечаемой деятельности отсутствуют стационарные посты наблюдения, прогнозы НМУ не осуществляются. В связи с этим, мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не разрабатывались.

3.7 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

При проектировании объектов кроме технико-экономических показателей следует учитывать степень их воздействия на окружающую среду, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2024- 2026 гг. (подготовительный период). Общий период отработки месторождения до 2034 года.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения горных работ, носящее кратковременный характер.

Главными внешними источниками пылевых выделений на открытых горных работах являются: породные отвалы, автомобильные дороги и взрывные работы.

Причиной весьма сильного, но, как правило, кратковременного загрязнения атмосферы карьеров и прилегающего района являются взрывные работы. Газопылевое облако при мощном массовом взрыве выбрасывается на высоту, превышающую глубину карьера.

При производстве иных видов горных работ обеспечение нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания после взрыва показала, что карьер является слабопроветриваемым естественным путем.

Учитывая, частые ветра в районе производства работ, а также сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах, обеспечение нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного проветривания.

В связи с этим искусственное проветривание с помощью вентиляторных установок и иными способами не предусматривается.

Эффективность борьбы с загрязнением атмосферы карьера предусматривается достичь внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий, таких как:

- орошение водой карьерных и отвальных автодорог и разгрузочных площадок на отвалах, эффективность средств пылеподавления до 70 -80 %;
- орошение отвала водой при разгрузки автосамосвалов, эффективность средств пылеподавления 70 -80 %;
- кондиционирование воздуха в кабинах горнотранспортного оборудования;
- нейтрализация выхлопных газов автосамосвалов и бульдозеров.

Внедрение на рабочих местах вышеперечисленных мероприятий обеспечивает санитарные нормы запыленности и загазованности атмосферы карьера.

Основным способом борьбы с пылью является увлажнение водой дорог и отвала.

2024 году пылеподавление производится в летний период с июля по октябрь месяц, около 120 дней.

2025-2026 гг. пылеподавление производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году.

Кабины экскаваторов оборудуются кондиционерами ли фильтровальной-вентиляционными установками.

В связи с выше сказанным, риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества при выполнении всех природоохранных мероприятий сводятся к минимуму.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку при проведении работ.

3.8 Уточнение границ области воздействия объекта.

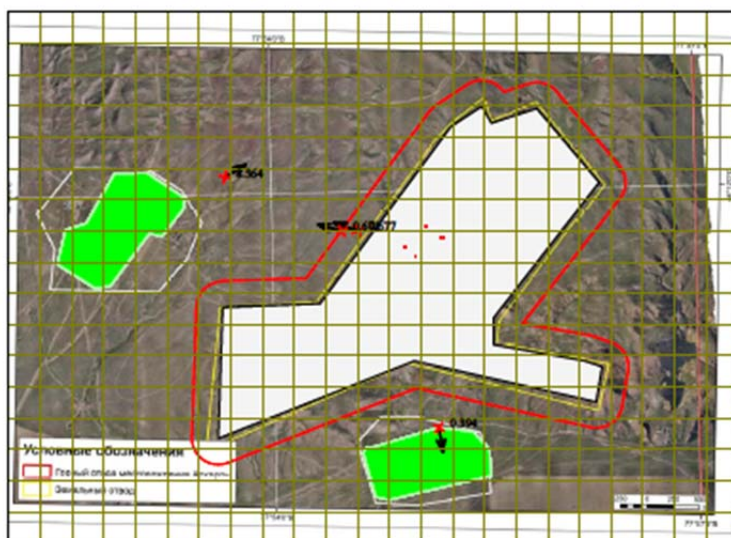
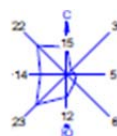
Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада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

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

Область воздействия намечаемой хозяйственной деятельности показана на графическом материале (рисунке).

В построенных изолиниях концентраций, изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как область воздействия. Как видно из графического рисунка 1 ПДК не фиксируется на территории площадки, соответственно отрицательного воздействия на жилой застройке не предвидится.

Город : 005 Кербулакский р-н, Жетису обл
Объект : 0003 План разработки мест-ие Архарлы 2024 г. Расова Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долк. ПДК



Макс концентрация 0.877198 ПДК достигается в точке х-15 уч-45
При основном направлении 100° и основной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 690 м, высота 510 м,
шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 24*18
Объем: 1000000 м³

3.9 Данные о пределах области воздействия

В построенных изолиниях концентраций, изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как область воздействия. Как видно из графического рисунка 1 ПДК фиксируется непосредственно на территории площадки, соответственно отрицательного воздействия на жилой застройке не предвидится.

4 Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию запасов полезного ископаемого - буровые работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта.

Как известно, открытый способ добычи полезных ископаемых, в отличие от подземного, оказывает воздействие практически на все компоненты окружающей среды: недра, почву, воздушный и водный бассейны, флору и фауну.

При ведении добычных работ основными процессами, загрязняющими окружающую среду, являются: погрузо-разгрузочные работы, сдувание пыли с уступов, буровые и взрывные работы, а также транспортирование пород вскрыши и руд автотранспортом. В результате выполнения этих процессов в воздух выбрасываются: пыль неорганическая, окись углерода, двуокись азота, сернистый ангидрид, сажа и углеводороды.

Для пылеподавления на предприятии будет применяться полив технологической дороги водой с помощью специальной техники в летний период. Орошение дорог водой относится к «мокрым» способам пылеподавления, которые используются для предупреждения подъема в воздух пыли, образующейся при разрушении, погрузке и транспортировании горной породы; для обеспыливания воздуха или подавления взвешенной пыли водой; для предотвращения повторного поступления в воздух осевших пылевых частиц. Вода увлажняет и связывает пылевые частицы.

В целях уменьшения вредного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух при ведении горных работ будут предусмотрены следующие мероприятия:

- для снижения пылеподавления на автомобильных дорогах (при положительной температуре воздуха) предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины,
- орошение водой разгрузочных площадок на отвале;

Проектируемый рудник находится вдали от населённых пунктов в районе, где органами Казгидромета не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий. Поэтому, в связи с отсутствием исходных данных, мероприятия на период НМУ не разрабатываются.

Эксплуатация мощных автосамосвалов сопровождается выбросом в атмосферу большого количества токсичных веществ. При этом 95-99 % всех выбросов приходится на газы-аэрозоли сложного состава, зависящего от химического состава топлива и режима работы двигателя.

Для предотвращения отравления работающего персонала от выхлопных газов и снижения загрязнения атмосферы карьера предусматривается:

- постоянная проверка регулировки двигателей для уменьшения вредных выбросов;
- проведение по графику текущего и капитального ремонта автосамосвалов, бульдозеров, экскаваторов;
- кондиционирование воздуха в кабинах горнотранспортного оборудования;
- нейтрализация выхлопных газов автосамосвалов и бульдозеров;
- кабины горнотранспортного оборудования оснащены приточными фильтровентиляционными установками;

Все транспортное оборудование принятое для разработки месторождения Архарлы отличается низким потреблением топлива и высокими экологическими характеристиками.

Проверка загазованности и запылённости в карьере и на рабочих местах проводится по графику, утверждённому главным инженером предприятия.

Внедрение на рабочих местах вышеперечисленных мероприятий обеспечивает санитарные нормы запыленности и загазованности атмосферы карьера.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на карьере месторождения Архарлы приведен в таблице

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

№пп	Пылеобразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
1	Движение автотранспорта	Полив автодорог в теплое время года	Поливомоечная машина
2	Общее загрязнение атмосферы в период штелей и инверсий	Фильтрация воздуха в кабинахоборудования	Фильтры в технике
3	Отвальное хозяйство	Полив автодорог на отвале в теплое время года	Поливомоечная машина

4.1 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

Мероприятия пылеподавления на площадке и мониторингу за состоянием атмосферного воздуха не являются мероприятиями по регулированию выбросов.

5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Настоящая Программа производственного контроля разработана в рамках «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

В соответствии Экологическим Кодексом РК Программа содержит следующую информацию:

1) перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан: 1.Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный

экологический контроль.

2.Целями производственного экологического контроля являются:

1)получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2)обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3)сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4)повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5)оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На предприятии производится контроль соблюдения технологического регламента производственного процесса по объемам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Контролируется выполнение условий разрешения на природопользование в части лимитов на загрязнение; ежеквартально оформляется и представляется в уполномоченный орган информация об объемах загрязнения по объектам предприятия.

Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего 2024г.	Всего 2025-2026г.
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.		
	из них:		
2	Организованных, из них:		
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:		
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга		
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами		
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом		
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:		
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга		
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами		
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом		
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	14	14

Результатом проведения производственного контроля будет являться «Отчет по результатам производственного контроля», включающий в себя итоги производственного мониторинга.

Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
		наименование	номер			
1	2	3	4	5	6	7
Источников на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями нет						

Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
ТОО "Golden Steppe" месторождение Архарлы в Кербулакском районе области Жетісу	Погрузка вскрыши экскаватором	6003	44°11'24.38"С, 77°53'37.27"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Вскрыша
	Транспортировка (вскрышная порода)	6004	44°11'25.18"С, 77°53'32.15"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Вскрыша
	Разгрузка вскрыши в отвал	6005	44°11'26.32"С, 77°53'27.22"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Вскрыша
	Отвал вскрыши (хранение)	6006	44°11'27.35"С, 77°53'28.22"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Вскрыша
	Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер	6007	44°11'28.35"С, 77°53'33.25"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Вскрыша
	Погрузка руды экскаватором	6008	44°11'26.32"С, 77°53'27.22"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Руда
	Транспортировка (руда)	6009	44°11'26.32"С, 77°53'28.22"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Руда
	Разгрузка руды на склад	6010	44°11'26.32"С, 77°53'28.22"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Руда
	Рудный склад	6011	44°11'26.32"С, 77°53'28.22"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	Руда
	Погрузка руды экскаватором	6011	44°11'26.32"С, 77°53'28.22"В	Пыль неорганическая: 20-70 % диоксида кремния	руда

План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Контрольная точка №1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал		Аккредитованная лаборатория	По утвержденным методикам
Широта 44°11'26.32"С, Долгота 77°53'28.22"В	Азот (II) оксид (Азота оксид)				
Контрольная точка № 2	Углерод оксид				
Широта 44°11'37.22"С, Долгота 77°51'8.35"В	Пыль неорганическая: 20-70 % двуокиси кремния				
Контрольная точка № 3	Сажа				
Широта 44°11'45.34"С, Долгота 77°52'6.45"В	Диоксид серы				
Контрольная точка № 4	Бенз(а)пирен				
Широта 44°11'57.25"С, Долгота 77°54'7.44"В	Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)				

Приложение 1.
Инвентаризация выбросов

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год		
					в сутки	за год					
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
(001) Участки разработки месторождения	6001	600101	Бурение взрывных скважин	пыль	Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	8	3600	0301 (4)	0.24
					0304 (6)	0.039					
					0328 (583)	0.015					
					0330 (516)	0.0375					
					0337 (584)	0.195					
					0703 (54)	0.000000413					
					1325 (609)	0.00375					
					2754 (10)	0.09					

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	Взрывные работы	пыль	8	3600	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, углей казахстанских месторождений) (494)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 2908(494)	0.717 0.1165 0.779 0.267
	6003	6003 01	Погрузка вскрыши экскаватором	пыление и выхлопные газы	8	3600	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 2908(494)	0.0587 0.01117 0.00968 0.007 0.0573 0.01646 2.704

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Транспортировка вскрыши	пыление выхлопные газы	5	2500	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, месторождений) (494)	2908 (494)	0.765
	6005	6005 01	Разгрузка вскрыши в отвал		1	150	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный уголь казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.2704
	6006	6006 01	Отвал вскрыши (хранение)		6	1200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, уголь казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	9.39
	6007	6007 01	Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер		1	50	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.068 0.01117 0.0096 0.057 0.057

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный углей казахстанских месторождений) (494)	2732 (654*) 2908 (494)	0.0164 2.415
	6008	6008 01	Погрузка руды экскаватором		20	40	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.0393 0.00638 0.00539 0.00398 0.0328 0.0876 0.264
	6009	6009 01	Транспортировка руды		5	500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908 (494)	0.885

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010	6010 01	Разгрузка руды на рудный склад	пыль	5	500	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного глинистый сланец, доменный углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0132
	6011	6011 01	Хранение руды на складе	пыль	5	500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного глинистый сланец, доменный углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	2.67
	6012	6012 01	Погрузка руды на складе	пыль	5	500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0704
	6013	6013 01	Автотранспорт		5	600			
	6014	6014 01	топливозаправщик		3	400	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.00001837
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754 (10)	0.00654
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Номер источ ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Участки разработки месторождения									
6001	2				17	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.24
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.039
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.015
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0375
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.172222222	0.195
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000413
						1325 (609) 2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003333333 0.080555556	0.00375 0.09
6002	3				20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.717
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.1165
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.779
						2908 (494)	Пыль неорганическая,		0.267

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	2					0301 (4)	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.0587
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.01117
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00968
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.007
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.0573
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01276	0.01646
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, месторождений) (494)	0.02156	2.704
6004	2				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0284	0.765

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	2				10	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный казахстанских месторождений) (494)	0.0431	0.2704
6006	4				21	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный казахстанских месторождений) (494)	0.418	9.39
6007	4				20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.053	0.068
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0086	0.01117
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0096
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	0.057
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.044	0.057
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0127	0.0164
					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.575	2.415	

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

6008	2				20	0301 (4)	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0393
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00638
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00539
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00398
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.00275	0.0328
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00774	0.0876
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00528	0.264
6009	2				2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный казахстанских месторождений) (494)	0.03286	0.885	
6010	2			20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.01232	0.0132	

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6011	3					2908 (494)	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.119	2.67
6012	2				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001408	0.0704
6013	1				20		Сероводород (	0.00000305	0.00001837
6014	1				20	0333 (518)	Дигидросульфид) (518)		
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001086	0.00654

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Код загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка: 01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		22.508238783	22.508238783	0	0	0	0	22.508238783
Т в е р д ы е:		19.753670413	19.753670413	0	0	0	0	19.753670413
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03967	0.03967	0	0	0	0	0.03967
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000413	0.000000413	0	0	0	0	0.000000413
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)	19.714	19.714	0	0	0	0	19.714
Газообразные, жидкие:		2.75456837	2.75456837	0	0	0	0	2.75456837
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.123	1.123	0	0	0	0	1.123
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.18422	0.18422	0	0	0	0	0.18422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10548	0.10548	0	0	0	0	0.10548
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00001837	0.00001837	0	0	0	0	0.00001837

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	(518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1211	1.1211	0	0	0	0	1.1211
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00375	0.00375	0	0	0	0	0.00375
2732	Керосин (654*)	0.12046	0.12046	0	0	0	0	0.12046
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09654	0.09654	0	0	0	0	0.09654

Приложение 2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) на период ГРР.

Расчеты выбросов 2024 год

Источник загрязнения N 6001, Бур станок
Источник выделения N 001, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 7.5
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_o , кВт, 100
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_o , г/кВт*ч, 15
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 290
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_o * P_o = 8.72 * 10^{-6} * 15 * 100 = 0.01308 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.635222025 = 0.020591226 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{oi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} = 26 * 7.5 / 1000 = 0.195$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_o / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 7.5 / 1000) * 0.8 = 0.24$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 12 * 7.5 / 1000 = 0.09$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 2 * 7.5 / 1000 = 0.015$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 5 * 7.5 / 1000 = 0.0375$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} = 0.5 * 7.5 / 1000 = 0.00375$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} = 0.000055 * 7.5 / 1000 = 0.000000413$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_o / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * V_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 7.5 / 1000) * 0.13 = 0.039$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.24	0	0.213333333	0.24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.039	0	0.034666667	0.039
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.015	0	0.013888889	0.015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0375	0	0.033333333	0.0375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.195	0	0.172222222	0.195
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000413	0	0.000000333	0.000000413
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.00375	0	0.003333333	0.00375
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.09	0	0.080555556	0.09

Источник загрязнения: 6002, Взрывные работы

Источник выделения: 6002 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, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 77.9$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 1.5$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 69600$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 1473$

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

Удельное пылевыделение, 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, $N1 = 0$

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), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.06 \cdot 69600 \cdot (1-0) / 1000 = 0.267$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.06 \cdot 1473 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 4.71$

Крепость породы: $>6 - < = 8$

Удельное выделение CO 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), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 77.9 \cdot (1-0) = 0.545$

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), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 77.9 = 0.2337$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.545 + 0.2337 = 0.779$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 1.5 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 8.75$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 77.9 \cdot (1-0) = 0.623$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0035$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0035 \cdot 77.9 = 0.2727$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.623 + 0.2727 = 0.896$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 1.5 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 10$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.896 = 0.717$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10 = 8$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.896 = 0.1165$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10 = 1.3$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8	0.717
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3	0.1165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.75	0.779
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)	4.71	0.267

Источник загрязнения: 6003, Погрузка вскрыши экскаватором

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши экскаватором

ДВС Экскаватора

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Т), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 56$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.0573$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.01646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.0859$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0859 = 0.0587$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0859 = 0.01117$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.00968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
56	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09	0.0444			0.0573			
2732	0.49	0.71	0.01276			0.01646			
0301	0.78	4.01	0.0533			0.0687			
0304	0.78	4.01	0.00866			0.01117			
0328	0.1	0.45	0.0075			0.00968			
0330	0.16	0.31	0.00542			0.007			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.0587
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.01117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00968
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.007
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.0573
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.01646

Пыление
 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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 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), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 4**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 77**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 161000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 77 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 1.078**

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 1.078 · 1 · 60 / 1200 = 0.0539**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.07 · 0.01 · 1 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 161000 · (1-0) = 6.76**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.0539**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 6.76 = 6.76**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 6.76 = 2.704**

Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.0539 = 0.02156**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.02156	2.704

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

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка вскрыши
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши

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: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

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

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 7**

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 = 1.6**

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

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 · 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 10**

Перевозимый материал: Полевой шпат

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 35**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 220**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 220 / 24 = 18.33**

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 · (1.3 · 2 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 7 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 10 · 1) = 0.0284**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0284 · (365 - (35 + 18.33)) = 0.765**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0284	0.765

Источник загрязнения: 6005,

Источник выделения: 6005 01, Разгрузка 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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 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), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 4**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **К9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 77**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 161000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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) = 0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 77 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.1078**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.07 · 0.01 · 1 · 1 · 0.6 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 161000 · (1-0) = 0.676**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.1078**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.676 = 0.676$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.676 = 0.2704$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1078 = 0.0431$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0431	0.2704

Источник загрязнения: 6006, Отвал

Источник выделения: 6006 01, Отвал вскрыши (хранение)

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: Полевой шпат

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8350$

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, $TSP = 35$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 220$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 220 / 24 = 18.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 8350 \cdot (1-0.7) = 1.046$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 8350 \cdot (365-(35 + 18.33)) \cdot (1-0.7) = 23.47$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.046 = 1.046$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 23.47 = 23.47$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23.47 = 9.39$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.046 = 0.418$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.418	9.39

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер

Список литературы:

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

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

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

Материал: Полевой шпат

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 77$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 77 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.575$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 77 \cdot 0.4 \cdot 1400 = 2.415$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.575$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.415$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер

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)	0.575	2.415

Источник загрязнения: 6008, Погрузка руды

Источник выделения: 6008 01, Погрузка руды экскаватором

Две экскаватора

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 52$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.0328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00927$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.0491$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0491 = 0.0393$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0491 = 0.00638$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00539$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00398$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
52	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0328				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00927				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.0393				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.00638				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00539				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00398				

Пыление

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

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 33$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.264$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.264 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0132$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27500 \cdot (1-0) = 0.66$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0132$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.66 = 0.66$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.66 = 0.264$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0132 = 0.00528$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0393
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00638
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00539
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00398
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.00275	0.0328

	газ) (584)		
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.0876
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)	0.00528	0.264

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Транспортировка руды

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 3**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 3**

Кoeff., 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**

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

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 =**

1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.6**

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

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 · 20 / 3.6)^{0.5} =**

2.98

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

1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 10**

Перевозимый материал: Песчаник

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

0.005

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

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

0.6

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 35**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 220**

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

220 / 24 = 18.33

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 1) = 0.03286$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03286 \cdot (365 - (35 + 18.33)) = 0.885$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03286	0.885

Источник загрязнения: 6010, Разгрузка руды на рудный склад

Источник выделения: 6010 01, Разгрузка руды на рудный склад

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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 77$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0308$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27500 \cdot (1-0) = 0.033$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0308$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.033 = 0.033$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.033 = 0.0132$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0308 = 0.01232$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01232	0.0132

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Хранение руды на складе

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: Песчаник

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1900$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 35$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 220$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 220 / 24 = 18.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1900 \cdot (1-0.7) = 0.2975$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1900 \cdot (365-(35 + 18.33)) \cdot (1-0.7) = 6.68$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2975 = 0.2975$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.68 = 6.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.68 = 2.67$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2975 = 0.119$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.119	2.67

Источник загрязнения: 6012, Погрузка руды погрузчиком на складе руды

Источник выделения: 6012 01, Погрузка руды на складе

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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.01$

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 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, $G3SR = 1.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 33$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27500$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0704$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0704 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00352$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 27500 \cdot (1-0) = 0.176$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00352$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.176 = 0.176$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.176 = 0.0704$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00352 = 0.001408$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001408	0.0704

Источник загрязнения: 6013
 Источник выделения: 6013 01, Автотранспорт

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	М	
		сего	акс
Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (СНГ)			

МАЗ-103	Дизельное топливо		1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130А1	Дизельное топливо		1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-53202	Дизельное топливо		1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо		1
ИТОГО :		4	

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 10**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 160**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,
NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 3**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 0**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 10**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 10**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 5**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 10**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 6.66**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **MXX = 2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 6.66 · 5 + 1.3 · 6.66 · 3 + 2.9 · 0 = 59.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 59.3 · 2 · 160 · 10⁻⁶ = 0.01898**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 6.66 · 10 + 1.3 · 6.66 · 10 + 2.9 · 10 = 182.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 182.2 · 1 / 30 / 60 = 0.1012**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 1.08**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **MXX = 0.45**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1.08 · 5 + 1.3 · 1.08 · 3 + 0.45 · 0 = 9.61**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 9.61 · 2 · 160 · 10⁻⁶ = 0.003075**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1.08 · 10 + 1.3 · 1.08 · 10 + 0.45 · 10 = 29.34**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 29.34 · 1 / 30 / 60 = 0.0163**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **MXX = 1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4 · 5 + 1.3 · 4 · 3 + 1 · 0 = 35.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 35.6 · 2 · 160 · 10⁻⁶ = 0.0114**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4 \cdot 10 + 1 \cdot 10 = 102$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 102 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0114 = 0.00912$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0567 = 0.0454$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0114 = 0.001482$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0567 = 0.00737$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 3 + 0.04 \cdot 0 = 3.204$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.204 \cdot 2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.001025$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 10 + 0.04 \cdot 10 = 8.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00482$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 3 + 0.1 \cdot 0 = 5.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.37 \cdot 2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.00172$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 10 + 0.1 \cdot 10 = 14.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.87 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00826$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 160$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 4$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 0$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 10$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 3 + 1.44 \cdot 0 = 6.68$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot$
 $TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 10 + 1.44 \cdot 5 = 26.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.68 \cdot 1 \cdot 160$
 $/ 10^6 = 0.001069$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0148$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 3 + 0.18 \cdot 0 = 2.204$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot$
 $TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 10 + 0.18 \cdot 5 = 7.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.204 \cdot 1 \cdot 160$
 $/ 10^6 = 0.0003526$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00407$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 4 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 3 + 0.29 \cdot 0 = 11.77$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot$
 $TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 10 + 0.29 \cdot 5 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.77 \cdot 1 \cdot 160$
 $/ 10^6 = 0.001883$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001883 = 0.001506$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001883 = 0.000245$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 3 + 0.04 \cdot 0 = 1.778$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot$
 $TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 10 + 0.04 \cdot 5 = 5.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.778 \cdot 1 \cdot 160$
 $/ 10^6 = 0.0002845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.38 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00299$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 3 + 0.058 \cdot 0 = 1.067$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 10 + 0.058 \cdot 5 = 3.395$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.067 \cdot 1 \cdot 160 / 10^6 = 0.0001707$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001886$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 160$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 15$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 10 + 2.8 \cdot 0 = 128.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 128.3 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.02053$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 15 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 5 + 2.8 \cdot 5 = 134$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 134 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0744$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 10 + 0.35 \cdot 0 = 22.77$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.77 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.00364$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 5 + 0.35 \cdot 5 = 23.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 0 = 80.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 80.5 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.01288$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 0.6 \cdot 5 = 78.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0435$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01288 = 0.0103$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0435 = 0.0348$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01288 = 0.001674$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0435 = 0.00566$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.315 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 10 + 0.03 \cdot 0 = 7.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.25 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.00116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 5 + 0.03 \cdot 5 = 6.92$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.92 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003844$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.504 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 10 + 0.09 \cdot 0 = 11.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.6 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.001856$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 5 + 0.09 \cdot 5 = 11.29$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.29 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00627$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txn, мин	
160	2	1.00	1	5	3		10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.1012			0.01898				
2732	0.45	1.08	0.0163			0.003075				
0301	1	4	0.0454			0.00912				
0304	1	4	0.00737			0.001482				
0328	0.04	0.36	0.00482			0.001025				
0330	0.1	0.603	0.00826			0.00172				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

<i>Dn, суТ</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txn, мин</i>
160	1	1.00	1	4	3		10	10	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.846	0.0148			0.00107			
2732	0.18	0.279	0.00407			0.0003526			
0301	0.29	1.49	0.01586			0.001506			
0304	0.29	1.49	0.00258			0.000245			
0328	0.04	0.225	0.00299			0.0002845			
0330	0.058	0.135	0.001886			0.0001707			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, суТ</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txn, мин</i>
160	1	1.00	1	10	10		15	5	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.58	0.0744			0.02053			
2732	0.35	0.99	0.0128			0.00364			
0301	0.6	3.5	0.0348			0.0103			
0304	0.6	3.5	0.00566			0.001674			
0328	0.03	0.315	0.003844			0.00116			
0330	0.09	0.504	0.00627			0.001856			

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1904	0.040579
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.0070676
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09606	0.020926
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011654	0.0024695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016416	0.0037467
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01561	0.003401

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>од</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09606	0.020926
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01561	0.003401
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011654	0.0024695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016416	0.0037467
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1904	0.040579
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.0070676

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014 топливозаправщик

Источник выделения: 6014 01, топливозаправщик

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, $Q_{OZ} =$
120
 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, $Q_{VL} =$
120
 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, $V_{TRK} = 1$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 1 / 3600 = 0.001089$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 120 + 2.66 \cdot 120) \cdot 10^{-6} = 0.000557$
 Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (120 + 120) \cdot 10^{-6} = 0.006$
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000557 + 0.006 = 0.00656$
 Полагаем, $G = 0.001089$
 Полагаем, $M = 0.00656$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00656 / 100 = 0.00654$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00656 / 100 = 0.00001837$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.00000305$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000305	0.00001837
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001086	0.00654

Расчеты выбросов На 2025 - 2026 гг.

Источник загрязнения N 6001, Бур станок
 Источник выделения N 001, Бурение взрывных скважин

Список литературы:
 1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
 Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 7.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_o , кВт, 100
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_o , г/кВт*ч, 15
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 290
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_o * P_o = 8.72 * 10^{-6} * 15 * 100 = 0.01308 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01308 / 0.635222025 = 0.020591226 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{oi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 = 26 * 7.5 / 1000 = 0.195$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_o / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{oi} * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 7.5 / 1000) * 0.8 = 0.24$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 = 12 * 7.5 / 1000 = 0.09$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 = 2 * 7.5 / 1000 = 0.015$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 = 5 * 7.5 / 1000 = 0.0375$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 = 0.5 * 7.5 / 1000 = 0.00375$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{oi} * V_{год} / 1000 = 0.000055 * 7.5 / 1000 = 0.000000413$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_o / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * V_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 7.5 / 1000) * 0.13 = 0.039$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.240	0	0.213333333	0.24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.039	0	0.034666667	0.039
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.015	0	0.013888889	0.015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.0375	0	0.033333333	0.0375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.195	0	0.172222222	0.195
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000413	0	0.000000333	0.000000413
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.00375	0	0.003333333	0.00375
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.09	0	0.080555556	0.09

Источник загрязнения: 6002, Взрывные работы

Источник выделения: 6002 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 80.83**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 1.5**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 69600**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 1300**

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**

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), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.06 \cdot 69600 \cdot (1-0) / 1000 = 0.267$
 г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.06 \cdot 1300 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 4.16$

Крепость породы: $>6 - < = 8$

Удельное выделение CO 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), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 80.83 \cdot (1-0) = 0.566$

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), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 80.83 = 0.2425$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.566 + 0.2425 = 0.809$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 1.5 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 8.75$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 80.83 \cdot (1-0) = 0.647$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0035$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0035 \cdot 80.83 = 0.283$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.647 + 0.283 = 0.93$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 1.5 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 10$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.93 = 0.744$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10 = 8$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.93 = 0.121$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10 = 1.3$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8	0.744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3	0.121
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.75	0.809
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)	4.16	0.267

Источник загрязнения: 6003, Погрузка вскрыши экскаватором
Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши экскаватором

ДВС Экскаватора

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 56$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.0573$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.01646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.0859$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0859 = 0.0587$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0859 = 0.01117$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.00968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 56 / 10^6 = 0.007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txn, мин	
56	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.0573				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.01646				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.0687				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.01117				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.00968				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.007				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.0587
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.01117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00968
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.007
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.0573
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.01646

Пыление

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.07$

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, $G3SR = 1.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 77$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 161000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.078$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.078 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0539$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 161000 \cdot (1-0) = 6.76$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0539$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.76 = 6.76$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.76 = 2.704$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0539 = 0.02156$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02156	2.704

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка вскрыши

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши

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: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7$
 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, $V1 = 1.6$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 2.98$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 =$

1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Полевой шпат

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

0.002

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

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

0.6

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 35$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 220$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 220 / 24 = 18.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 1) = 0.0284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0284 \cdot (365 - (35 + 18.33)) = 0.765$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0284	0.765

Источник загрязнения: 6005,

Источник выделения: 6005 01, Разгрузка 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Полевой шпат
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.07$
 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, $G3SR = 1.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 77$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 161000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1078$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 161000 \cdot (1-0) = 0.676$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1078$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.676 = 0.676$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.676 = 0.2704$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1078 = 0.0431$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0431	0.2704

Источник загрязнения: 6006, Отвал

Источник выделения: 6006 01, Отвал вскрыши (хранение)

Список литературы:

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

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: Полевой шпат

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, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8350$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 35$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 220$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 220 / 24 = 18.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 8350 \cdot (1-0.7) = 1.046$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 8350 \cdot (365-(35 + 18.33)) \cdot (1-0.7) = 23.47$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.046 = 1.046$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 23.47 = 23.47$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23.47 = 9.39$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.046 = 0.418$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.418	9.39

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

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер

Список литературы:

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

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

Материал: Полевой шпат

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 77$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 77 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.575$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 77 \cdot 0.4 \cdot 1400 = 2.415$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.575$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.415$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер

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)	0.575	2.415
------	---	-------	-------

Источник загрязнения: 6008, Погрузка руды

Источник выделения: 6008 01, Погрузка руды экскаватором

Двс экскаватора

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 52$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.0328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00927$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.0491$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0491 = 0.0393$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0491 = 0.00638$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00539$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00398$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
52	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0328			
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00927			
0301	0.48	2.47	0.0328			0.0393			
0304	0.48	2.47	0.00533			0.00638			
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00539			
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00398			

Пыление

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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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 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, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.6$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 33$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.264$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.264 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0132$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27500 \cdot (1-0) = 0.66$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0132$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.66 = 0.66$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.66 = 0.3456$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0132 = 0.00528$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0393
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00638
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00539
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00398
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00275	0.0328
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.0876
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)	0.00528	0.3456

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Транспортировка руды

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: >10 - < = 15 тонн

- Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - < = 20$ км/час
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 =$
- 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.6$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} =$
- 2.98**
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 =$
- 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
Перевозимый материал: Песчаник
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q =$
- 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M =$
- 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 35$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 220$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot$
 $220 / 24 = 18.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 1) = 0.03286$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03286 \cdot (365 - (35 + 18.33)) = 0.885$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03286	0.885

Источник загрязнения: 6010, Разгрузка руды на рудный склад
Источник выделения: 6010 01, Разгрузка руды на рудный склад
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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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 Ке 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 = 1.6**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 4**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 77**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 36000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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) = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.6 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 77 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0308**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 1 · 0.5 · 0.6 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 36000 · (1-0) = 0.0432**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0308**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0432 = 0.0432**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.0432 = 0.01728**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.0308 = 0.01232**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.01232	0.01728

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

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Хранение руды на складе

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: Песчаник

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, $G3SR = 1.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1900$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 35$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 220$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 220 / 24 = 18.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1900 \cdot (1 - 0.7) = 0.2975$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1900 \cdot (365 - (35 + 18.33)) \cdot (1 - 0.7) = 6.68$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2975 = 0.2975$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.68 = 6.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.68 = 2.67$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2975 = 0.119$

Итоговая таблица:

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.119	2.67

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения: 6012, Погрузка руды погрузчиком на складе руды

Источник выделения: 6012 01, Погрузка руды на складе

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: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 4**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 33**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 36000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 33 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0704**

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.0704 · 1 · 60 / 1200 = 0.00352**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 36000 \cdot (1-0) = 0.2304$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00352$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2304 = 0.2304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2304 = 0.0922$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00352 = 0.001408$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001408	0.0922

Источник загрязнения: 6013
Источник выделения: 6013 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	сего	М акс
Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (СНГ)			
МАЗ-103	Дизельное топливо		1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130А1	Дизельное топливо		1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-53202	Дизельное топливо		1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо		1
ИТОГО :	4		

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 160$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,

$NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 3 + 2.9 \cdot 0 = 59.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 59.3 \cdot 2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.01898$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 10 + 2.9 \cdot 10 = 182.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 182.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1012$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 3 + 0.45 \cdot 0 = 9.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.61 \cdot 2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.003075$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 10 + 0.45 \cdot 10 = 29.34$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.34 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 3 + 1 \cdot 0 = 35.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 35.6 \cdot 2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.0114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4 \cdot 10 + 1 \cdot 10 = 102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 102 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0114 = 0.00912$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0567 = 0.0454$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0114 = 0.001482$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0567 = 0.00737$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 3 + 0.04 \cdot 0 = 3.204$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.204 \cdot 2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.001025$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 10 + 0.04 \cdot 10 = 8.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00482$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 3 + 0.1 \cdot 0 = 5.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.37 \cdot 2 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.00172$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 10 + 0.1 \cdot 10 = 14.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.87 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00826$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 160$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 4$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 0$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 10$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 3 + 1.44 \cdot 0 = 6.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 10 + 1.44 \cdot 5 = 26.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.68 \cdot 1 \cdot 160 / 10^6 = 0.001069$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0148$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 3 + 0.18 \cdot 0 = 2.204$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 10 + 0.18 \cdot 5 = 7.32$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.204 \cdot 1 \cdot 160 / 10^6 = 0.0003526$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00407$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 4 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 3 + 0.29 \cdot 0 = 11.77$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 10 + 0.29 \cdot 5 = 35.7$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.77 \cdot 1 \cdot 160 / 10^6 = 0.001883$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001883 = 0.001506$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001883 = 0.000245$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 3 + 0.04 \cdot 0 = 1.778$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 10 + 0.04 \cdot 5 = 5.38$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.778 \cdot 1 \cdot 160 / 10^6 = 0.0002845$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.38 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00299$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 3 + 0.058 \cdot 0 = 1.067$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 10 + 0.058 \cdot 5 = 3.395$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1.067 \cdot 1 \cdot 160 / 10^6 = 0.0001707$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001886$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 160$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,
 $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 15$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 10 + 2.8 \cdot 0 = 128.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 128.3 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.02053$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 15 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 5 + 2.8 \cdot 5 = 134$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 134 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0744$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 10 + 0.35 \cdot 0 = 22.77$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.77 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.00364$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 5 + 0.35 \cdot 5 = 23.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 0 = 80.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 80.5 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.01288$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 15 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 0.6 \cdot 5 = 78.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0435$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01288 = 0.0103$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0435 = 0.0348$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01288 = 0.001674$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0435 = 0.00566$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.315 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 10 + 0.03 \cdot 0 = 7.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.25 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.00116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 5 + 0.03 \cdot 5 = 6.92$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.92 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003844$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.504 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 10 + 0.09 \cdot 0 = 11.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.6 \cdot 1 \cdot 160 \cdot 10^{-6} = 0.001856$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 5 + 0.09 \cdot 5 = 11.29$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.29 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00627$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txn, мин
160	2	1.00	1	5	3		10	10	10
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66	0.1012			0.01898			
2732	0.45	1.08	0.0163			0.003075			
0301	1	4	0.0454			0.00912			
0304	1	4	0.00737			0.001482			
0328	0.04	0.36	0.00482			0.001025			
0330	0.1	0.603	0.00826			0.00172			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txn, мин
160	1	1.00	1	4	3		10	10	5
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год			
0337	1.44	0.846	0.0148			0.00107			
2732	0.18	0.279	0.00407			0.0003526			
0301	0.29	1.49	0.01586			0.001506			
0304	0.29	1.49	0.00258			0.000245			
0328	0.04	0.225	0.00299			0.0002845			
0330	0.058	0.135	0.001886			0.0001707			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txn, мин
160	1	1.00	1	10	10		15	5	5
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.58	0.0744			0.02053			
2732	0.35	0.99	0.0128			0.00364			
0301	0.6	3.5	0.0348			0.0103			

0304	0.6	3.5	0.00566	0.001674
0328	0.03	0.315	0.003844	0.00116
0330	0.09	0.504	0.00627	0.001856

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1904	0.040579	
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.0070676	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09606	0.020926	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011654	0.0024695	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016416	0.0037467	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01561	0.003401	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

од	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09606	0.020926
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01561	0.003401
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011654	0.0024695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016416	0.0037467
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1904	0.040579
2732	Керосин (654*)	0.03317	0.0070676

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014 топливозаправщик

Источник выделения: 6014 01, топливозаправщик

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} = 120**

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} = 120**

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} = 1**

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 · 1 / 3600 = 0.001089**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.98 · 120 + 2.66 · 120) · 10⁻⁶ = 0.000557**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (120 + 120) · 10⁻⁶ = 0.006**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.000557 + 0.006 = 0.00656**

Полагаем, $G = 0.001089$

Полагаем, $M = 0.00656$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00656 / 100 = 0.00654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00656 / 100 = 0.00001837$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.00000305$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000305	0.00001837
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001086	0.00654

Приложение 3. Таблицы 3.3. Параметры ЗВ.

Приложение 3

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	3600	Бурение взрывных скважин	6001	2				17	65	38	Площадка 2
001		Взрывные работы	1	3600	Взрывные работы	6002	3				20	55	45	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333		0.24	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667		0.039	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889		0.015	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333		0.0375	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.172222222		0.195	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333		0.000000413	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333		0.00375	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.080555556		0.09	2024
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.717	

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши экскаватором	1	3600	Погрузка вскрыши экскаватором	6003	2					50	50	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.1165	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный			0.779	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.267	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533		0.0587	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866		0.01117	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.00968	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542		0.007	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.0573	
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.01646	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль производства - глина,	0.02156		2.704	

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши	1	2500	Транспортировка вскрыши	6004	2				20	20	20	2
001		Разгрузка вскрыши в отвал	1	150	Разгрузка вскрыши в отвал	6005	2				10	50	30	1
001		Отвал вскрыши (хранение)	1	1200	Отвал вскрыши (хранение)	6006	4				21	45	25	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0284		0.765	2024
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0431		0.2704	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.418		9.39	

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер	1	50	Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер	6007	4				20	40	20	1
001		Погрузка руды экскаватором	1	40	Погрузка руды	6008	2				20	40	20	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.053		0.068	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
2						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.575		2.415	2024
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка руды	1	500	Транспортировка руды	6009	2					20	10	1
001		Разгрузка руды на рудный склад	1	500	Разгрузка руды на рудный склад	6010	2				20	40	50	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332		0.00398	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00275		0.0328	2024
					2732	Керосин (654*)	0.00774		0.0876	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00528		0.264	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03286		0.885	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01232		0.0132	

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение руды на складе	1	500	Рудный склад	6011	3					40	20	1
001		Погрузка руды на складе	1	500	Погрузка руды погрузчиком на складе руды	6012	2				20	45	45	4
001		Автотранспорт	1	600	Автотранспорт	6013	1				20	30	30	1
001		топливозаправщик	1	400	топливозаправщик	6014	1				20	45	25	4

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного доменного шлака, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.119		2.67	2024
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001408		0.0704	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000305		0.00001837	
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.001086		0.00654	

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Кербулакский р-н, Жетису обл, План разработки мест-ие Архарлы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны Жетісу облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,
Гагарин 216

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по области
Жетісу**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,
Гагарина 216

24.04.2024 №ЗТ-2024-01360787

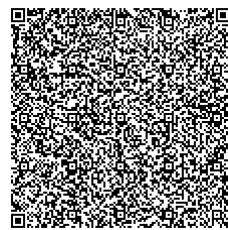
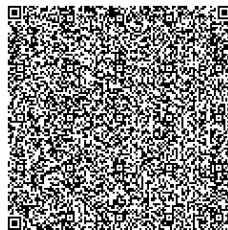
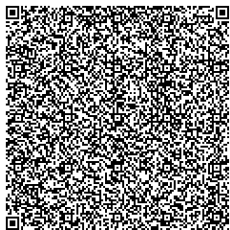
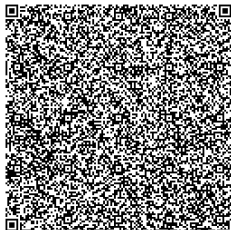
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Golden Steppe"

на №ЗТ-2024-01360787 от 10 апреля 2024 года

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваш запрос исх. №127 от 08.04.2024г. отвечает что, в указанном запросе с. Сарыбастау и Архарлы нет пункта наблюдений метеорологического мониторинга. Предоставляем ответ по метеорологическим характеристикам по данным наблюдений метеорологической станции (далее МС) «Сарыозек» согласно приложения. Данные о фоновых концентрациях предоставить не можем, так как по плану наблюдений на территории Кербулакского района нет постов экологического мониторинга. Приложение: 1 листов.

Директор

НУРЛАНОВ АЛМАСХАН КАЗНАХАНОВИЧ



Исполнитель:

ЖЕТЕН АЯУЛЫ ШМЫРҚЫЗЫ

тел.: 7085673589

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

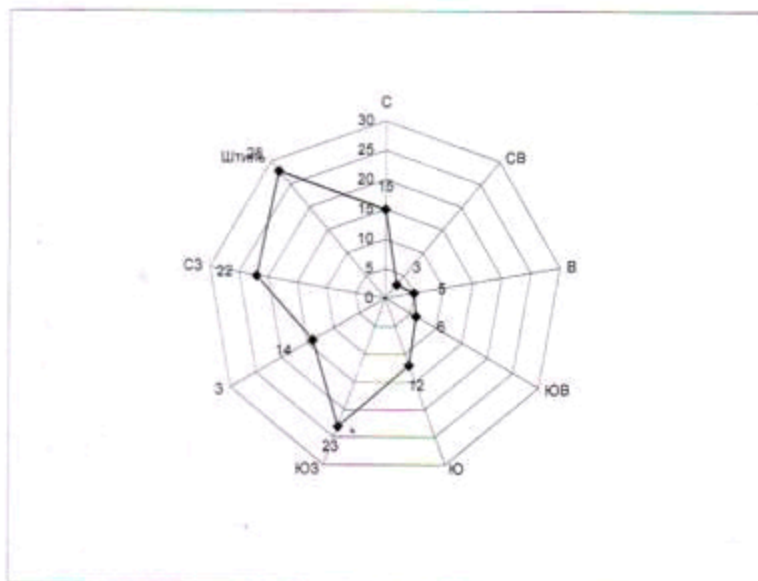
https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение к ответу на запрос исх. №127 от 08.04.2024г.

Метеорологические характеристики за 2018-2023 г
по МС "Сарыозек", Кербулакского района, области Жетісу

РОЗА ВЕТРОВ по данным МС "Сарыозек"



Повторяемость направлений ветра и штилей (%) 2018 - 2020 г.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	15	3	5	6	12	23	14	22	28

Средняя минимальная температура самого холодного месяца минус 20,1°C (январь 2018 года)
Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца минус 14,9°C (январь 2018 года)
Средняя максимальная температура самого жаркого месяца года плюс 32,6°C (июль 2019 года)
Среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца плюс 24,6°C (июль 2019 года)
Среднегодовая скорость ветра за 2018-2022 гг. составила 1,6м/с
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой за год составляет 5% - 4м/с
Среднегодовая температура воздуха за 2018-2022 гг. составила плюс 8,3°C
Количество дней с устойчивым снежным покровом за 2018-2022 гг. составила 480 дней
Количество дней с осадками в виде дождя за 2018-2022 гг. составила 373 дней

Исп. ведущий инженер (метеоролог) ОГНиР
тел 8(7282) 41-84-45

Жетен А.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.04.2017 года

01919P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ДВА КЕЙ"
050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район,
МИКРОРАЙОН АЛМА АРАСАН, УЛИЦА САНАТОРИЙ АЛМА АРАСАН,
дом № 8/2., БИН: 031240001366

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

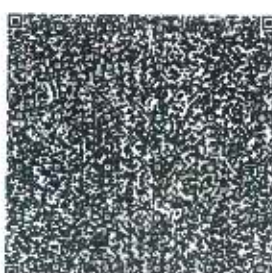
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 27.11.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01919Р

Дата выдачи лицензии 28.04.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ДВА КЕЙ"

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, МИКРОРАЙОН АЛМА АРАСАН, УЛИЦА САНАТОРИЙ АЛМА АРАСАН, дом № 8/2., БИН: 031240001366

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

