

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА  
И МУСКОВИТА (СЛЮДЯНЫХ СЛАНЦЕВ)  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КУЛЕТСКОЕ»  
В ЗЕРЕНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Заказчик:  
ТОО «QIZILTU-KAUSAR»



Болатбаев Д.К.

Исполнитель:  
ИП «NAZ»



Оразалинова Р.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	2
	Содержание	4
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	5
<b>2.</b>	<b>Общие сведения об операторе</b>	6
<b>3.</b>	<b>Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы</b>	14
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	14
3.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	17
3.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	17
3.4.	Перспектива развития предприятия	18
3.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ	18
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	19
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	41
3.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	41
	Таблицы групп суммации	41
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	42
3.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных	47
<b>4.</b>	<b>Проведение расчетов рассеивания</b>	53
4.1.	Общие положения	53
4.2.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	54
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	54
4.3.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	56
4.4.	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и	58
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию	59
4.5.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	64
4.6.	Уточнение границ области воздействия объекта	65
4.7.	Данные о пределах области воздействия	65
<b>5.</b>	<b>Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)</b>	66
<b>6.</b>	<b>Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду</b>	68
<b>7.</b>	<b>Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов</b>	69
<b>8.</b>	<b>Обоснование расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу</b>	74
<b>9.</b>	<b>Список используемой литературы</b>	97
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		

## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на месторождении по добыче строительного песка и мусковита (сланцевых сланцев) «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области предложены нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам и рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ46VWF00270348 от 19.12.2024 года, выдано РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» (*приложение 1*).

Открытый способ разработки месторождения. Классификация: Пункт 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к видам намечаемой деятельности и иных критерий, на основании которых осуществляется отнесение объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом, Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается 1000 м (раздел 3 Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п.11, пп.1 карьеры нерудных строительных материалов).

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км<sup>2</sup>). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов.

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м<sup>3</sup>/год ежегодно.

Срок недропользования составит 10 лет.

На время проведения добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 19-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержатся 11 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Эффектом суммации обладает 3 группы веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород; азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330); 39 (0330+1325): сероводород + формальдегид.

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026 год от стационарных источников загрязнения составит 24.186958362 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 4,2204409 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2035 год от стационарных источников загрязнения составит 23.802110862 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 3,938036899 т/год.

**Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.**

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для месторождения по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Проектная документация выполнена ИП «NAZ», правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р от 30.03.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (**приложение 2**).

*Заказчик проектной документации:* ТОО «QIZIL TU-KAUSAR», БИН 180440006395, юридический адрес: РК, г.Астана, район Сарыарка, ул. Жангелдина 7, кв. 15, тел. 8 701 511 61 27. Директор Болатбаев Дастан Каирбек-Улы.

*Исполнитель проектной документации:* ИП «NAZ», ИИН 850128450550, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Сарыарка 2а/98, тел.: 87017503822.

## **2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 35 км на юго-восток от г.Кокшетау.

Ближайшие населенные пункты: пос.Желтау расположен в 4 км на север от месторождения; пос.Карабулак расположен в 10 км на юго-восток от месторождения; село Зеренда - районный центр, расположен в 26 км на юго-запад от месторождения.

Озеро Желтау расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №ЗТ-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно постановлению месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохранных зон и полос.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км<sup>2</sup>). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склад почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Отвал вскрышных пород.

Местоположение и площадь карьера predetermined контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов.

Отвал вскрышных пород расположен в восточной части границ участка добычи на безрудной территории, площадь отвала 1,96 га, высота отвала 13 м в, один ярус, угол откоса яруса 35°.

Склады ПРС будут представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35°, расположены вдоль западных и восточных границ лицензионной территории.

Подземные сооружения отсутствуют.

Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 360 м. Вскрытая мощность полезной толщи составляет 53,5 м в том числе: в зоне выветрелых пород 7 м, свежих пород 46,5 м.

Месторождение с поверхности перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м. Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. Эти условия определяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходить в полускальных и скальных образованиях.

В качестве основного полезного компонента в рудах Кулетского месторождения рассматривается мусковит, попутный полезный компонент - гранат. Оба эти минерала являются породообразующими не только гранат-мусковит-кварцевых сланцев, но и некоторых литологических разностей продуктивной толщи, отнесенных в разряд безрудных прослоев.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км<sup>2</sup>).

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи;
- проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте;
- добыча руды, погрузка в автосамосвалы потребителя.

Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС проектом предусматривается формирование складов почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Вскрышные породы в процессе эксплуатации месторождения будут использованы для формирования подъездных автодорог и площадок и размещаются на отвале в дальнейшем используются при рекультивации.

В ходе проведения геологоразведочных работ были проведены радиометрические исследования.

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площади месторождения не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пылерадиационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения «Кулетское»

Номера угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53° 00' 33.04"	69° 30' 24.84"	47,2 га
2	53° 00' 31.91"	69° 30' 54.59"	
3	53° 00' 19.00"	69° 30' 55.51"	
4	53° 00' 11.14"	69° 30' 54.70"	
5	53° 00' 11.84"	69° 30' 36.15"	
6	53° 00' 10.19"	69° 30' 35.98"	
7	53° 00' 11.07"	69° 30' 14.50"	
8	53° 00' 25.47"	69° 30' 16.00"	

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Желтау. Господствующее направление ветра для описываемой территории западное, юго-западное.

Населенный пункт с.Желтау находится на удалении в 4 км от карьера на север.

Техника будет обслуживаться в специализированных пунктах технического обслуживания в городе Кокшетау и на производственной базе предприятия. Режим ремонтной службы определяется на месте в зависимости от объема работ.

Карьерная техника будет заправляться топливозаправщиком. Хранение горюче-смазочных материалов на территории карьера и промплощадки исключается.

Строительство жилых и административных объектов на карьере, не предусмотрено.

Ситуационная карта-схема расположения месторождения представлена на рис. 1.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Срок недропользования составит 10 лет.

Режим горных работ на карьере принимается круглогодичный. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число рабочих дней 240. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Обогрев вагончика предусматривается электрорадиаторами типа ZASS. Энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора QAS 14.

Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 метров. Режим работы 8 ч в сутки, 240 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 6720 л/год (5,1 т).

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086.

#### **Способ разработки месторождения:**

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в борт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м<sup>3</sup>). Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

Основные параметры отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23.

Основные технологические процессы на добычных работах: бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м<sup>3</sup>); транспортировка



руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой обогатительной фабрики.

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjяконова изменяется от 2 до 22, добычные работы в период с 2026 г. по 2050 г. предусмотрено проводить в зоне пород, затронутых выветриванием средний коэффициент принят 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Бурение взрывных скважин будет проводиться пневмоударным способом установками УРБ 2А-2 и их аналогами. Диаметр скважин принят 110-150 мм. Буровые растворы в процессе проведения работ не применяются.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м<sup>2</sup> при интервале между обработками 4 часа поливовой машиной ПМ-130Б.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Ситуационная карта-схема района размещения производственных объектов с указанием пределов области воздействия и источниками загрязнения атмосферного воздуха приведена в **приложении 3**.

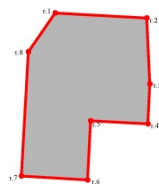
Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды района проведения работ может быть определена по данным наблюдений РГП «Казгидромет». Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на месторождении не проводятся.

Обзорная карта района  
Масштаб 1: 500 000



- Кулетское месторождение





### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

#### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

При разработке карьера возможны незначительные изменения в окружающей среде.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при добычных работах, нарушенных горными работами при разработке месторождения строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области являются:

- Пыление складов;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах ПРС, ПИ, планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования. Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении работ, согласно их специфике и календарному плану горных работ.

Электроснабжение карьера будет осуществляться от дизельгенератора Engga EG315-280N мощностью 350 кВА, 280 кВт. Источник загрязнения выхлопная труба генератора (ист.№0001). Режим работы 10 ч/сут, 1800 ч/год, расход топлива 93 т/год.

В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

*Выемка, погрузка и транспортировка ПРС.* Снятие и перемещение ПРС на расстояние 40 м в бурт в 2026-2035 г. будет осуществляться бульдозером Shantui SD23 производительностью 188 т/час (ист.№6001). Время работы 12,0 часов. Объем снимаемого почвенно-растительного слоя составит 1500 т / 2250 м<sup>3</sup> ежегодно. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемки и погрузки почвенно-растительного слоя в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка ПРС на автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн производится погрузчиком LW500F производительностью 274,8 т/час (ист.№6002). Время работы 8,16 час. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе погрузки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка ПРС на склад ПРС осуществляется автосамосвалами SHACMAN (2 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м<sup>3</sup> (ист.№6003). Время работы 11,52 часа. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка ПРС также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (ист.№6004). Время работы 11,52 часа. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

*Планировочные работы.* Работа на складе ПРС будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6005**). Время работы 12 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на буртах ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование склада ПРС (**ист.№6006**) вдоль северного борта карьера высотой 3 м, с углом откоса яруса 35°.

#### Основные параметры склада ПРС

Наименование параметров	Существующий на 01.01.2024 г.	Год формирования
		2024
Объемы складирования по периодам, тыс. м <sup>3</sup>		1,5
Накопление в складе, тыс. м <sup>3</sup>	4,1	5,6
Кр	1,15	1,15
Высота первого яруса, м	2,5	2,5
Количество ярусов	1	1
площадь основания отвала, га	1886	2576
Длина, м	11,5	11,5
Ширина, м	164	224

При статическом хранении ПРС с поверхности бурта сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

*Выемка вскрыши.* Выемка вскрыши в 2026-2035 г.г. будет осуществляться экскаватором DOOSAN DX300 объемом ковша 1,5 м<sup>3</sup> производительностью 198 т/час (**ист.№6007**) в автосамосвалы Shacman SX3251DM384 – 2 ед. (**ист.№6008**) грузоподъемностью 25 тонн, площадью кузова 19 м<sup>2</sup> с последующей транспортировкой во внешний отвал. Объем снимаемой вскрыши в 2026-2035 г.г. составит 4400 м<sup>3</sup> / 7920 т. Время работы экскаватора 40 часов. Время работы автосамосвалов 34,8 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемки и транспортировки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка вскрышных пород также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (**ист.№6009**). Время работы 34,8 часов.

В процессе разгрузки вскрышных пород в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

*Планировочные работы.* Работа на вскрышном отвале будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6010**). Время работы 37,6 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на вскрышном отвале в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Формирование отвала – бульдозером. Вскрышные породы будут использованы при рекультивации карьера.

При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала (**ист.№6011**) сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Борьба с пылью на временных карьерных дорогах и отвального хозяйства будет осуществляться путем орошения их водой. Для этих целей будет использоваться

поливомоечная машина ПМ-130Б (**ист.№6012**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 80% принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

*Выемка полезного ископаемого.*

Выемка полезного ископаемого будет производиться экскаватором DOOSAN DX 300 LCA и его аналоги (объем ковша 1,5 м<sup>3</sup>) производительностью 267,9 т/час (**ист.№6015**) с последующей погрузкой в автосамосвалы Shacman SX3251DM384 – 2 ед. (**ист.№6016**) грузоподъемностью 25 тонн, площадью кузова 19 м<sup>2</sup> с последующей транспортировкой на расстояние 0,8 км на ДСУ. Объем добычи ПИ составит 400000 м<sup>3</sup> / 800000 т ежегодно. Время работы экскаватора составит 526,4 часа. Время работы автосамосвалов 694,5 часов В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемочно-погрузочных и автотранспортных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Для заправки горной техники будет использоваться топливозаправщик (**ист.№6016/001**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Объем отпускаемого дизтоплива составит 30 м<sup>3</sup>/год, 0,4 м<sup>3</sup>/час. При заправке автотранспорта через неплотности соединений (**ист.№6016/002**) в атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены.

При проведении добычных работ предусмотреть требования ст.228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

-строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения ГКР;

-правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

-ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (СТО) .

-не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

-регулярный вывоз отходов с территории месторождения;

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию; складирование огарков сварочных электродов в металлическом

контейнере на площадке с твердым покрытием с дальнейшей сдачей на утилизацию по договору со спец.организацией по приему металла;

- раздельный сбор отходов Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

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

В целях уменьшения выбросов пыли неорганической в атмосферу предусмотрено пылеподавление внутрикарьерных дорог поливомоечной машиной ПМ-130Б. Эффективность пылеподавления составляет 80%.

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

Оценка степени на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды. В технологическом процессе работы месторождения используются известные методы и приемы, которые широко используются на аналогичных производствах Республики Казахстан. Для обеспечения безопасной, стабильной и эффективной работы месторождения соблюдаются нормы и правила в соответствии с санитарной, промышленной, противопожарной безопасности.

Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Технология производимых работ на месторождении предусматривает выброс пыли неорганической. Пылеподавление, с целью снижения пылеобразования внутрикарьерных дорог предусматривает гидрообеспыливание (гидроорошение) пылящих поверхностей поливомоечной машиной. Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,80% (согласно Приложению 11 к «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», ПМООС РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм: снижение пылеобразования на автомобильных и внутриплощадочных дорогах при положительной температуре воздуха будет производиться полив дорог поливомоечной машиной.

Вывод: все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

### **3.4 Перспектива развития предприятия**

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает (**приложение 5**). Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

### **3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблицах 3.5.1-3.5.3. Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «б» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.



Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026 год.

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	7.26713933333	0.318715	5.3119	5.31191667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12664583333	0.164072293	3.2814	3.28144586
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095
2732	Керосин					0.24019	0.346043	0	0.28836917
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	44.7336766667	1.97424	158.9798	49.356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.30524666667	0.360811	7.2162	7.21622
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.362805556	3.275462	1.0823	1.09182067
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	139.142583	21.742247	217.4225	217.42247
	В С Е Г О:					306.325442449	28.407399361	398.5	288.187901

Суммарный коэффициент опасности: 398.5

Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

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

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027-2035 год.

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	7.26000933333	0.306124	5.1021	5.10206667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12111583333	0.153109493	3.0622	3.06218986
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095
2732	Керосин					0.22561	0.3223598	0	0.26863317
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	44.6897766667	1.896787	150.9198	47.419675
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.29436666667	0.3440149	6.8803	6.880298
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.271505556	3.134544	1.0403	1.044848
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	139.141203	21.3573995	213.574	213.573995
	В С Е Г О:					306.150742449	27.740147761	385.8	281.571364

Суммарный коэффициент опасности: 385.8

Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.  
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### 3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### 3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 3.7.1-3.7.2.

Эффектом суммации обладает 3 группы веществ:

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение Кулетское

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Сероводород
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
39	0333 1325	Сероводород Формальдегид

### **3.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях установлены статьей 21 Экологического кодекса РК. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией. Оператором на периодической основе, в рамках разработки и актуализации Плана ликвидации аварий, выполняется анализ деятельности объекта на предмет возможных аварийных ситуаций, в том числе приводящих к аварийным выбросам. Ключевыми видами потенциальных аварийных ситуаций, связанных с аварийными выбросами, являются возникновение пожаров и внештатная остановка оборудования при отключении электроэнергии. Действия, направленные на снижение последствий аварийных ситуаций, устанавливаются оператором в Планах ликвидации аварий. Согласно пункту 10 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для аварийных ситуаций не рассчитываются и не устанавливаются.

Залповые выбросы – необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью). Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов (например, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы). Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.

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
Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.						

---

### **3.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

Обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта, утвержденных Заказчиком. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Предлагаемые нормативы НДВ на представлены в таблице 3.9.1-3.9.2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	2026
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								
	6014	0.16	0.528	0.16	0.528	0.16	0.528	2026
	6015	43.52	0.26	43.52	0.26	43.52	0.26	2026
Итого:		43.68	0.788	43.68	0.788	43.68	0.788	
Всего:		43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	2026
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	2026
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								
	6014	0.026	0.0858	0.026	0.0858	0.026	0.0858	2026
	6015	7.07	0.04	7.07	0.04	7.07	0.04	2026
Итого:		7.096	0.1258	7.096	0.1258	7.096	0.1258	
Всего:		7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	2026
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	2026
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								
	6014	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	2026
Всего:		0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	2026
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	2026
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								
	6014	0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2026
Всего:		0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	2026
***Сероводород (0333)								
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								
Карьер	6019	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2026
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	2026
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								
	6014	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	2026
	6015	112.5	0.59	112.5	0.59	112.5	0.59	2026
Итого:		112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	
Всего:		112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	2026
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	2026
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								
	6014	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	2026
Всего:		0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	2026
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	2026
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								
	6014	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2026
Всего:		0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	2026



Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углеводороды предельные C12-C19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	2026
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								
	6014	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	2026
	6019	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2026
Итого:		0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	
Всего:		0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	2026
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
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								
Карьер	6001	0.421	0.0342	0.421	0.0342	0.421	0.0342	2026
	6002	0.674	0.2915	0.674	0.2915	0.674	0.2915	2026
	6003	0.002683	0.000453	0.002683	0.000453	0.002683	0.000453	2026
	6004	0.02875	0.002534	0.02875	0.002534	0.02875	0.002534	2026
	6005	0.25	0.0389	0.25	0.0389	0.25	0.0389	2026
	6006	0.536	5.2	0.536	5.2	0.536	5.2	2026
	6007	0.548	5.31	0.548	5.31	0.548	5.31	2026
	6008	0.344	0.1436	0.344	0.1436	0.344	0.1436	2026
	6009	0.00415	0.00409	0.00415	0.00409	0.00415	0.00409	2026
	6010	0.023	0.01183	0.023	0.01183	0.023	0.01183	2026
	6011	0.25	0.0655	0.25	0.0655	0.25	0.0655	2026
	6012	1.046	10.14	1.046	10.14	1.046	10.14	2026
	6014	0.015	0.01964	0.015	0.01964	0.015	0.01964	2026
	6015	135	0.48	135	0.48	135	0.48	2026
Итого:		139.142583	21.742247	139.142583	21.742247	139.142583	21.742247	
Всего по предприятию:		303.5094664	24.186958362	303.5094664	24.186958362	303.5094664	24.186958362	
Т в е р д ы е:		139.1668894	21.778162303	139.1668894	21.778162303	139.1668894	21.778162303	
Газообразные, ж и д к и е:		164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2027 год		на 2028-2035 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	2027
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								
	6014	0.16	0.528	0.16	0.528	0.16	0.528	2027
	6015	43.52	0.26	43.52	0.26	43.52	0.26	2027
Итого:		43.68	0.788	43.68	0.788	43.68	0.788	
Всего:		43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	2027
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	2027
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								
	6014	0.026	0.0858	0.026	0.0858	0.026	0.0858	2027
	6015	7.07	0.04	7.07	0.04	7.07	0.04	2027
Итого:		7.096	0.1258	7.096	0.1258	7.096	0.1258	
Всего:		7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	2027
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	2027
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								
	6014	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	2027
Всего:		0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	2027
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	2027
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								
	6014	0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2027
Всего:		0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	2027
***Сероводород (0333)								
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								
Карьер	6019	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2027
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	2027
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								
	6014	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	2027
	6015	112.5	0.59	112.5	0.59	112.5	0.59	2027
Итого:		112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	
Всего:		112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	2027
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	2027
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								
	6014	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	2027
Всего:		0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	2027
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	2027
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								
	6014	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2027
Всего:		0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	2027

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углеводороды предельные C12-C19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	2027
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								
	6014	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	2027
	6019	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2027
Итого:		0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	
Всего:		0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	2027
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
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								
Карьер	6001	0.421	0.01013	0.421	0.01013	0.421	0.01013	2027
	6002	0.674	0.086	0.674	0.086	0.674	0.086	2027
	6003	0.002683	0.0001345	0.002683	0.0001345	0.002683	0.0001345	2027
	6004	0.02875	0.000752	0.02875	0.000752	0.02875	0.000752	2027
	6005	0.25	0.01152	0.25	0.01152	0.25	0.01152	2027
	6006	0.536	5.2	0.536	5.2	0.536	5.2	2027
	6007	0.548	5.31	0.548	5.31	0.548	5.31	2027
	6008	0.344	0.0475	0.344	0.0475	0.344	0.0475	2027
	6009	0.00277	0.000923	0.00277	0.000923	0.00277	0.000923	2027
	6010	0.023	0.004	0.023	0.004	0.023	0.004	2027
	6011	0.25	0.0468	0.25	0.0468	0.25	0.0468	2027
	6012	1.046	10.14	1.046	10.14	1.046	10.14	2027
	6014	0.015	0.01964	0.015	0.01964	0.015	0.01964	2027
	6015	135	0.48	135	0.48	135	0.48	2027
Итого:		139.141203	21.3573995	139.141203	21.3573995	139.141203	21.3573995	
Всего по предприятию:		303.5080864	23.802110862	303.5080864	23.802110862	303.5080864	23.802110862	
Т в е р д ы е:		139.1655094	21.393314803	139.1655094	21.393314803	139.1655094	21.393314803	
Газообразные, ж и д к и е:		164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

### 4.1. Общие положения

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.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК. Расчеты загрязнения атмосферы при установлении нормативов выбросов производились в соответствии с методикой расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций в атмосферном воздухе

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.

Нормативы допустимых выбросов для объектов I или II категории разрабатываются с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух:

1) существующего воздействия (для действующих источников выброса) или обоснованно предполагаемого уровня воздействия (для новых и реконструируемых источников выброса);

2) природного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

3) базового антропогенного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса в отношении объекта, указанного в подпункте 1) настоящего пункта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

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 ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$ ).

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

В пос.Желтау отсутствуют стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» за фоновым состоянием атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен без учета фоновое загрязнение. Превышений по результатам проведенных исследований не зафиксировано. Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам.

#### **4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Климат Зерендинского района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и сравнительно коротким жарким летом. Континентальность климата выражается также в резком колебании суточных температур, в относительно малом количестве осадков при неравномерном распределении их по сезонам. Среднегодовая температура воздуха составляет  $+0,5^{\circ}\text{C}$ . Наиболее низкая среднемесячная температура отмечается в январе. ( $-19,1^{\circ}$ ), самая высокая - в июле ( $+19,5^{\circ}$ ).

Среднегодовое количество осадков 315 мм, в засушливые годы падает до 150-170 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее - в феврале-марте. Продолжительность снежного покрова 100-160 дней в году, средняя мощность снежного покрова 0,3 м.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры. Летом преобладают ветры северо-западного и северного направления со средней скоростью 3-4 м/сек, а зимой ветры, в основном юго-западные и западные со скоростью 5 и более м/сек.

Средние даты наступления-прекращения устойчивых морозов: наступления – 15.XI, прекращения – 27.III, продолжительность устойчивых морозов - 133 дня.

Глубина промерзания почвы (для суглинков и глин): средняя – 184 см, наибольшая – 260 см, наименьшая – 67 см.

В Акмолинской области в лесостепной и степной зонах явно выражено преобладание летних осадков с их максимумом в июле, весной осадков меньше, чем осенью. Количество осадков за зимний период (ноябрь-март) – 63 мм, в остальной период апрель-октябрь – 260 мм.

Наибольшая максимальная продолжительность непрерывных дождей – 22-30 часов-летом и 26-40 часов-весной и осенью. Средняя продолжительность осадков в году - 754 часа, максимальная - 1108 часов.

Наблюденный суточный максимум осадков – 55 мм.

Высота снежного покрова по постоянной рейке на открытом поле: максимальная – 56 см, минимальная – 6 см, средняя – 16 см.

Высота покрова по снегосъемкам: максимальная – 33 см, минимальная – 8 см, средняя – 17 см.

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

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	19.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	6.4
В	12.8
ЮВ	20.0
Ю	10.0
ЮЗ	8.3
З	10.5
СЗ	22.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

#### 4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;  
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}$$

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблице 4.3.1 при максимальной мощности работы карьера на 2026-2035 год.

Таблица 4.3.1

**Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2026-2035 год.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.079	0.6244	нет расч.	16	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6192	0.1860	нет расч.	15	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.1565	0.0169	нет расч.	14	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0726	0.0215	нет расч.	14	0.5000000	3
0333	Сероводород	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид	1.906	0.5723	нет расч.	16	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0123	0.0021	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0481	0.0115	нет расч.	2	0.0350000	2
2732	Керосин	0.0408	0.0088	нет расч.	12	1.2000000	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0407	0.0097	нет расч.	3	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	3.396	0.8837	нет расч.	30	0.3000000	3
30	0330+0333	0.0726	0.0215	нет расч.	14		
31	0301+0330	2.088	0.6312	нет расч.	16		
35	0330+0342	0.0726	0.0223	нет расч.	15		
39	0333+1325	0.0481	0.0115	нет расч.	3		
71	0342+0344	0.0078	0.0028	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ и ЖЗ обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Результат расчета рассеивания по веществам на существующее положение представлен в приложении 3.

#### **4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов НДВ представлен ниже.



Таблица 4.4.1

**План технических мероприятий по снижению выбросов  
загрязняющих веществ с целью достижения нормативов  
допустимых выбросов**

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	Капитало вложения	Основная деятельность (тыс.тг)/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Регулярное техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования и автотранспорта	Азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	№6001-№6004 №6007-№6009	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		100,0
Мониторинг эмиссий на источниках выбросов и на границе СЗЗ	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	На границе СЗЗ суммарная концентрация 0,3 мг/м3	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	3 квартал 2035 г.		100,0
Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства и потребления	Отходы производства и потребления	Территория предприятия	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		50,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		250,0

#### 4.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Пределы воздействия смоделированы по концентрации в 1 ПДК по пыли неорганической. Изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как минимальная область воздействия. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух и соответственно проектирование границ области воздействия проводились на 2026-2035 гг.

Расстояние от крайних источников до пределов области воздействия, построенной в результате расчета рассеивания по годам представлено в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1.

Годы	Расстояние в метрах от крайних источников до границы области воздействия							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2026-2035	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000	более 1000

#### **4.6. Данные о пределах области воздействия**

Для оценки уровня загрязнения в результате производственной деятельности предприятия была определена область воздействия на 2026-2035 годы и принята равной более 1000 м от крайнего источника до предела воздействия.

Из результатов расчета рассеивания (п.4.3.) на границе жилой зоны не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями *1,0 ПДК*.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух, нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность.

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромет. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Зерендинский район не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ разрабатывается план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I-III режимы работы предприятия, обеспечивающие уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85 [23]):

первый режим – до 15-20%;

второй режим – до 20-40%;

третий режим – 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий.

По I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;

обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем;

усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

запрещение работы сварочных агрегатов, связанных с повышенным выделением загрязняющих веществ;

обеспечение усиленного контроля за техническим состоянием и эксплуатацией всего пылегазоулавливающего и аспирационного оборудования.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

По II режиму работы:

мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

проведение всех организационно-технических мероприятий, предусмотренных на I режим работы предприятия;

максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

В случае III режима НМУ дополнительно планируется:

снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источником загрязнения;

остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Зерендинский район Акмолинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

## 6. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M \times K) \times P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

$P$  – 1 МРП на 2026 год составляет XXX тенге

*Пример расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения на 2026 год*

Загрязняющие вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну	Сумма платежа, тг/год
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.0022	20	
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.31924	20	
Углерод (Сажа)	0.08614299	24	
Сера диоксид	0.5475	20	
Сероводород	0.00000226	24	
Углерод оксид	2.2582	0,32	
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000027675	996,6 за кг	
Формальдегид	0.02153598	332	
Углеводороды предельные C12-C19	0.51766201	0,32	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		10	
<b>ВСЕГО</b>			

## **7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Для осуществления контроля над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственным (территориальным) управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными значениями. Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52. 04. 186-89.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются при оценке его деятельности.

На участках наблюдения организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливают в зависимости от определяемого вещества. При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток. Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб,

методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 7.1.1 (на 2026-2035 г.г.).

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе ОВ (СЗЗ) и селитебной территории. Источники ионизирующего излучения на территории карьера отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими лицензию на данные виды работ.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) Формальдегид			0.01373333 0.00223167 0.00083333 0.00458333 0.015 0.00000002 0.00017858	310.858 50.514425 18.862743 103.74508 339.52937 0.0003499 4.0422857		
6001	Карьер	Углеводороды предельные C12-C19 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.00428571 0.0427 0.00694 0.00798 0.00482 0.0402 0.01113 0.421	97.008256		
6002	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.03115 0.00506 0.0058 0.00358 0.0319 0.00837 0.59			



Таблица 3.10

П л а н   -   г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)      на сущ.пол

1	2	3	4	5		7	8	9
6003	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0875 0.01422 0.01104 0.02172 0.1827 0.02917 0.002714			
6004	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.02875			
6005	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0427 0.00694 0.00798 0.00482 0.0402 0.01113 0.25			
6006	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.534			

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6007	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			1.334			
6008	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.8			
6009	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин			0.0427 0.00694 0.00798 0.00482 0.0402 0.01113			
6010	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин			0.38  0.1314 0.02135 0.01657 0.0326 0.274 0.04375			
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.0045			

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6011	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.023			
6012	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.02346 0.00381 0.004356 0.00281 0.02833 0.00673 0.25			
6013	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			2.69			
6014	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин			0.1282 0.02083 0.02395 0.01445 0.1205 0.0334			
6015	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа)			0.02016 0.003276 0.00189			

Таблица 3.10

П л а н   -   г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)      на сущ.пол

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6016	Карьер	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0.00378			
		Сероводород			0.00000098			
		Углерод оксид			0.0363			
		Керосин			0.00711			
		Углеводороды предельные C12-C19			0.000348			
		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0.0385			
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.00625			
		Углерод (Сажа)			0.00336			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0.00625			
		Углерод оксид			0.0807			
		Керосин			0.01344			

\*\*\* Инструментальный замер будет проводиться на границе СЗЗ по 4-м точкам (С, Ю, З, В) со стороны ЖЗ – 1 раз/год  
в теплый период, учитывая сезонный режим работы месторождения

## Расчет валовых выбросов на период добычных работ 2026-2035 год

Источник загрязнения N 0001, выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.42

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 15

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 0.51

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.51 \cdot 15 = 0.000066708 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000066708 / 0.653802559 = 0.000102031 \quad (A.4)$$

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
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0137333	0.0057792	0	0.0137333	0.0057792
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0022317	0.0009391	0	0.0022317	0.0009391
0328	Углерод (Сажа)	0.0008333	0.00036	0	0.0008333	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0045833	0.00189	0	0.0045833	0.00189
0337	Углерод оксид	0.015	0.0063	0	0.015	0.0063
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1.5458E-8	8.4000E-9	0	1.5458E-8	8.4000E-9
1325	Формальдегид	0.0001786	0.000072	0	0.0001786	0.000072
2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.0042857	0.0018	0	0.0042857	0.0018

**Источник загрязнения N 6001,открытая площадка**

**Источник выделения N 001,Снятие ПРС бульдозером SD-23**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 188.4$

54

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 188.4 * 10^{-6} / 3600 = 0.421$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 181.6$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 188.4 * 181.6 = 0.1437$

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

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	
23	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	3.91	2.295	0.0402	0.00787						
2732	0.49	0.765	0.01113	0.00225						
0301	0.78	4.01	0.0427	0.00878						
0304	0.78	4.01	0.00694	0.001426						
0328	0.1	0.603	0.00798	0.00164						
0330	0.16	0.342	0.00482	0.000978						

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.00878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.001426
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.00164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.000978
0337	Углерод оксид	0.0402	0.00787
2732	Керосин	0.01113	0.00225
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.421	0.1437

Источник загрязнения N 6002, открытая площадка

Источник выделения N 001, Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 307.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.6 * 10^{-6} / 3600 = 0.59$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 138.9$

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.6 * 138.9 = 0.1538$

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**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>									
$Dn$ , см	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$Tv1$ , мин	$Tv1n$ , мин	$Txs$ , мин	$Tv2$ , мин	$Tv2n$ , мин	$Txm$ , мин
17	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5
									56
$3B$	$Mxx$ , г/мин	$MI$ , г/мин	$g/c$			$m/год$			
0337	3.91	2.295	0.0319			0.00582			



2732	0.49	0.765	0.00837	0.001663	
0301	0.78	4.01	0.03115	0.00648	
0304	0.78	4.01	0.00506	0.001053	
0328	0.1	0.603	0.0058	0.001212	
0330	0.16	0.342	0.00358	0.000723	

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03115	0.00648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00506	0.001053
0328	Углерод (Сажа)	0.0058	0.001212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00358	0.000723
0337	Углерод оксид	0.0319	0.00582
2732	Керосин	0.00837	0.001663
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.59	0.1538

**Источник загрязнения N 6003,открытая площадка**

**Источник выделения N 001,Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $NI = 5$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.6$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = NI * L / N = 5 * 0.6 / 2 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) ,  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) ,  $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 19$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.5$

57

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 149.8$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 0.5 * 0.01 * 5 * 0.6 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 2) = 0.002714$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.002714 * 149.8 = 0.001464$

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
$Dn$ , см	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ , шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txt$ , мин	
19	2	2.00	2	50	30	15	15	7	8	
ЗВ	$Mxx$ , г/мин	$MI$ , г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48	0.1827			0.045				
2732	0.57	0.9	0.02917			0.00673				
0301	0.56	3.9	0.0875			0.0216				
0304	0.56	3.9	0.01422			0.00351				
0328	0.023	0.405	0.01104			0.002766				
0330	0.112	0.774	0.0217			0.00537				

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0875	0.0216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01422	0.00351
0328	Углерод (Сажа)	0.01104	0.002766
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.02172	0.00537
0337	Углерод оксид	0.1827	0.045
2732	Керосин	0.02917	0.00673
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.002714	0.001464

Источник загрязнения N 6004, узел пересыпки

Источник выделения N 001, Автосамосвал. Разгрузка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 15$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 15 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.02875$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 149.8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 15 * 0.6 * 149.8 = 0.00809$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.02875$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00809$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал. Разгрузка ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02875	0.00809

**Источник загрязнения N 6005,открытая площадка**

**Источник выделения N 001,Планировочные работы бульдозером SD-23 на складе**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) ,  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1-NI) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов ,  $RT = 181.6$

Валовый выброс, т/год ,  $M_с = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 181.6 * 10^{-6} = 0.1634$

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
23	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	3.91	2.295	0.0402	0.00787						
2732	0.49	0.765	0.01113	0.00225						
0301	0.78	4.01	0.0427	0.00878						
0304	0.78	4.01	0.00694	0.001426						
0328	0.1	0.603	0.00798	0.00164						
0330	0.16	0.342	0.00482	0.000978						

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.00878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.001426
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.00164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.000978
0337	Углерод оксид	0.0402	0.00787
2732	Керосин	0.01113	0.00225 60
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.25	0.1634

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--	--

**Источник загрязнения N 6006,открытая площадка**

**Источник выделения N 001,Склад ПРС №1**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 8000$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8000 = 0.534$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8000 * 5160 * 0.0036 = 5.17$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.534$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 5.17$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №1

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.534	5.17

**Источник загрязнения N 6007,открытая площадка**

**Источник выделения N 002,Склад ПРС №2**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 20000$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 20000 = 1.334$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 20000 * 5160 * 0.0036 = 12.93$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 1.334$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 12.93$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС №2

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.334	12.93

**Источник загрязнения N 6008,открытая площадка**

**Источник выделения N 003,Склад ПРС №3**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 12000$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 12000 = 0.8$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 12000 * 5160 * 0.0036 = 7.76$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.8$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 7.76$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Склад ПРС №3

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.8	7.76

Источник загрязнения N 6009,открытая площадка

Источник выделения N 001,Выемка вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 212.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 212.5 * 10^{-6} / 3600 = 0.38$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1168$

Валовый выброс, т/год ,  $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 212.5 * 1168 = 0.834$

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
73	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	3.91	2.295	0.0402	0.02497						
2732	0.49	0.765	0.01113	0.00714						
0301	0.78	4.01	0.0427	0.02784						
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00452						
0328	0.1	0.603	0.00798	0.0052						
0330	0.16	0.342	0.00482	0.0031						

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.02784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.00452
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.0052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.0031
0337	Углерод оксид	0.0402	0.02497
2732	Керосин	0.01113	0.00714
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.38	0.834

Источник загрязнения N 6010, открытая площадка

Источник выделения N 001, Транспортировка вскрыши автосамосвалами во внутренний отвал

Список литературы:



1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $NI = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) ,  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = NI * L / N = 20 * 0.7 / 3 = 4.67$

Данные о скорости движения 5 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) ,  $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) ,  $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 19$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 4.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 1075$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 1 * 0.5 * 0.01 * 20 * 0.7 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 3) = 0.0045$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.0045 * 1075 = 0.0174$

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

65

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)**

$Dn,$	$Nk,$	$A$	$Nk1$	$L1,$	$L1n,$	$Txs,$	$L2,$	$L2n,$	$Txm,$	
-------	-------	-----	-------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	--

сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
67	3	3.00	3	50	30	15	15	7	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.274				0.357			
2732	0.57	0.9	0.04375				0.0534			
0301	0.56	3.9	0.1314				0.1715			
0304	0.56	3.9	0.02135				0.02787			
0328	0.023	0.405	0.01657				0.02195			
0330	0.112	0.774	0.0326				0.0426			

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1314	0.1715
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02135	0.02787
0328	Углерод (Сажа)	0.01657	0.02195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0326	0.0426
0337	Углерод оксид	0.274	0.357
2732	Керосин	0.04375	0.0534
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0045	0.0174

#### Источник загрязнения N 6011,узел пересыпки

#### Источник выделения N 001,Автосамосвал. Разгрузка вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

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

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 0.4$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 15$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) ,  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 15 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.023$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1075$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 15 * 0.6 * 1075 = 0.0464$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.023$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0464$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал. Разгрузка вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.023	0.0464

**Источник загрязнения N 6012,открытая площадка**

**Источник выделения N 001,Планировочные работы бульдозером SD-23 на отвале**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) ,  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов ,  $RT = 1256$

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 1256 * 10^{-6} = 1.13$

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

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
78	1	1.00	1	50	50	30	20	20	10	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>					
0337	3.91	2.295	0.02833		0.02973					
2732	0.49	0.765	0.00673		0.00801					
0301	0.78	4.01	0.02346		0.03024					
0304	0.78	4.01	0.00381		0.00491					
0328	0.1	0.603	0.00436		0.00564					
0330	0.16	0.342	0.00281		0.00344					

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02346	0.03024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00381	0.00491
0328	Углерод (Сажа)	0.004356	0.00564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00281	0.00344
0337	Углерод оксид	0.02833	0.02973
2732	Керосин	0.00673	0.00801
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.25	1.13

**Источник загрязнения N 6013, открытая площадка**

**Источник выделения N 001, Внешний отвал вскрышных пород**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

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

Влажность материала, % , **VL = 10**

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 4.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 50370$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.004 * 50370 = 2.69$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.004 * 50370 * 5160 * 0.0036 = 26.05$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 2.69$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 26.05$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Внешний отвал вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2.69	26.05

**Источник загрязнения N 6014,открытая площадка**

**Источник выделения N 001,Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в автосамосвалы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Песок

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 3$

Согласно примечания к табл. 4 [1] при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

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**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
150	3	3.00	3	50	50	20	10	10	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.295	0.1205				0.462			
2732	0.49	0.765	0.0334				0.132			
0301	0.78	4.01	0.1282				0.515			
0304	0.78	4.01	0.02083				0.0837			
0328	0.1	0.603	0.02395				0.0963			
0330	0.16	0.342	0.01445				0.0574			

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
150	3	3.00	3	50	50	20	10	10	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09	0.1127				0.43			
2732	0.49	0.71	0.0313				0.1235			
0301	0.78	4.01	0.1282				0.515			
0304	0.78	4.01	0.02083				0.0837			
0328	0.1	0.45	0.0181				0.0726			
0330	0.16	0.31	0.01322				0.0524			

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1282	1.03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02083	0.1674
0328	Углерод (Сажа)	0.02395	0.1689
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01445	0.1098
0337	Углерод оксид	0.1205	0.892
2732	Керосин	0.0334	0.2555

**Источник загрязнения N 6015, топливозаправщик**

**Источник выделения N 001, Топливозаправщик**

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**

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>L1, км</i></b>	<b><i>L1n, км</i></b>	<b><i>Txs, мин</i></b>	<b><i>L2, км</i></b>	<b><i>L2n, км</i></b>	<b><i>Txm, мин</i></b>	
54	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>MI, г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>			<b><i>т/год</i></b>				
0337	1.5	3.5	0.0363			0.02335				
2732	0.25	0.7	0.00711			0.00462				
0301	0.5	2.6	0.02016			0.01336				
0304	0.5	2.6	0.003276			0.00217				
0328	0.02	0.2	0.00189			0.001264				
0330	0.072	0.39	0.00378			0.0025				

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Примесь</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02016	0.01336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.003276	0.00217
0328	Углерод (Сажа)	0.00189	0.001264
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00378	0.0025
0337	Углерод оксид	0.0363	0.02335
2732	Керосин	0.00711	0.00462

**Источник загрязнения N 6015, топливозаправщик**

**Источник выделения N 002, Топливозаправщик (заправка топлива)**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12) , ***C<sub>MAX</sub>*** = **3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> , ***Q<sub>OZ</sub>*** = **25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , ***C<sub>AMOZ</sub>*** = **1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup> , ***Q<sub>VL</sub>*** = **25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , ***C<sub>AMVL</sub>*** = **2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час , ***V<sub>TRK</sub>*** = **0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) ,  $GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) ,  $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (1.6 * 25 + 2.2 * 25) * 10^{-6} = 0.000095$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> ,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) ,  $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (25 + 25) * 10^{-6} = 0.00125$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) ,  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000095 + 0.00125 = 0.001345$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001345 / 100 = 0.00134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $_G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

**Примесь: 0333 Сероводород**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001345 / 100 = 0.000003766$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $_G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000098	0.000003766
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.000348	0.00134

**Источник загрязнения N 6016,поливомоечная машина**

**Источник выделения N 001,Поливомоечная машина**

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**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	50	50	10	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.0807			0.0615				
2732	0.35	0.9	0.01344			0.0107				
0301	0.6	3.5	0.0385			0.0327				
0304	0.6	3.5	0.00625			0.00531				
0328	0.03	0.25	0.00336			0.002905				
0330	0.09	0.45	0.00625			0.00527		72		

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**



<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0385	0.0327
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00625	0.00531
0328	Углерод (Сажа)	0.00336	0.002905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00625	0.00527
0337	Углерод оксид	0.0807	0.0615
2732	Керосин	0.01344	0.0107

## 9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
3. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996».
5. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
6. Приказ министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан г.Астана от 11 декабря 2013 года №379-ө О внесении изменения в приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года №26447.
8. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве) Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года №452;
9. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года №168.
10. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002.



11001156

**ЛИЦЕНЗИЯ**

**Выдана** **ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА**  
**СЕВЕРНАЯ 37, 114.**  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /  
полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей**  
**среды**  
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия**  
**действия лицензии** (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

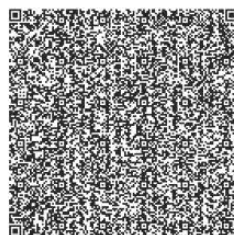
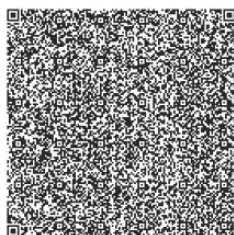
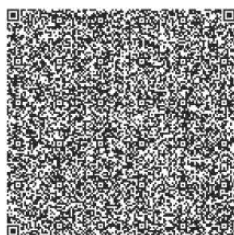
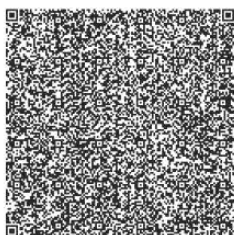
**Орган, выдавший**  
**лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель**  
**(уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего  
лицензию)

**Дата выдачи лицензии** **30.03.2011**

**Номер лицензии** **02138Р**

**Город** **г.Астана**



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»  
равнозначен документу на бумажном носителе.

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **02138Р**Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

**Природоохранное проектирование, нормирование:**

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

**Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

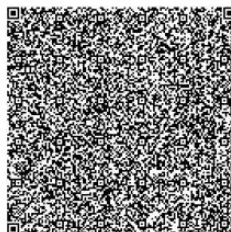
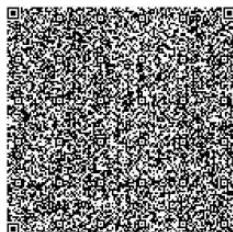
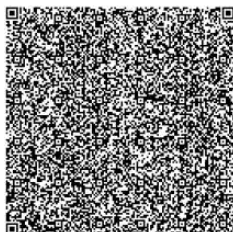
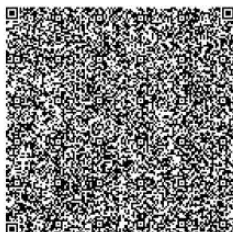
Дата выдачи приложения к  
лицензии

**30.03.2011**

Номер приложения к  
лицензии

**002**

**02138Р**



**Справка о перспективе развития предприятия**

**ИП «NAZ»**

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает. Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

**Директор  
ТОО «QIZILTU-KAUSAR»**



**Болатбаев Д.К.**





