



Утверждаю:
Директор ТОО «SAMUR GROUP»

Мустафин Б.С.

2026 г.

РАЗДЕЛ

«ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

для «Плана горных работ на добычу облицовочного габбро на месторождении Боздала, расположенном в Актогайском районе Карагандинской области».

Исполнитель:

ИП «Мурзина» Е.И.

ГЛ МООС РК № 01464Р от 08.10.07 г.



г. Шымкент 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Индивидуальный предприниматель Е. Мурзина

Лицензия на выполнение работ и
оказание услуг в области охраны
окружающей среды № 01464 Р от 08.10.07 г.

Адрес: г. Шымкент, ул. Калдаякова, д.13 оф. 1.
Контактный телефон: +7 7017267056, + 7 705 758 30 27

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список исполнителей	2
Оглавление.....	3
Аннотация.....	5
1. Краткая характеристика объекта	8
1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	8
1.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	13
1.2.1 Способ разработки месторождения	13
1.2.2 Технологические процессы горных работ на карьере блочного камня и способ подготовки камня к выемке.....	17
1.2.3 Технология выемки горной массы	18
1.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ ОБЪЕКТА	22
1.4 ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	23
1.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	23
1.5.1 Период эксплуатации.....	23
1.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	24
1.7 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	25
1.8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ.....	26
1.9 УСТАНОВЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА	26
1.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	27
1.10.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.	28
1.10.2 Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий).....	29
1.10.3 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.	30
1.11 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	46
Период эксплуатации на 2027 г.	47
Период эксплуатации на 2028 - 2031 г.	64
Период эксплуатации на 2032 - 2036 г.	81
2. Водные ресурсы	102
2.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В РАЙОНЕ	102
2.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	102
2.3 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	103
2.3.1 Период эксплуатации	103

2.4 Воздействие работ на состояние поверхностных и подземных вод	108
2.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения на период эксплуатации объекта.	109
3. Недра	110
4. Отходы производства и потребления.....	112
4.1 Виды и количество отходов намечаемой хозяйственной деятельности	112
4.2 Оценка уровня опасности отходов намечаемой хозяйственной деятельности	113
4.3 Складирование (утилизация) отходов намечаемой хозяйственной деятельности	113
5 Физические воздействия	117
5.1 Производственный шум.....	117
5.2 Электромагнитное воздействие.....	119
6. Земельные ресурсы и почвы	120
6.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта.....	120
6.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду. Мероприятия по охране земель.	121
7. Воздействие на растительный и животный мир	125
8 Оценка экологического риска реализации данной деятельности в регионе	126
9. Плата за эмиссии в окружающую среду на время эксплуатации.....	128
10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	130
Список используемой литературы	131
Приложение А. Расчет валовых выбросов	132
Приложение Б. Карты полей расчета рассеивания	173
Приложение В. Лицензия ИП «Мурзина»	179
Приложение Г. Копии документов.....	181
Приложение Д. Расчет рассеивания	190

АННОТАЦИЯ

Раздел охраны окружающей среды (ООС) для «Плана горных работ на добычу облицовочного габбро на месторождении Боздала, расположенном в Актогайском районе Карагандинской области», разработан в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, а также в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки".

В составе материалов выполнен анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду, который позволяет сделать вывод о том, что данная деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

План горных работ разработан в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Запасы утверждены протоколом №18 от 13.09.1994 года заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Министерстве геологии и охраны недр республики Казахстан.

Запасы утверждены по категории С2:

- глинистого горизонта коры выветривания в количестве 0,9 тыс.м3 блочного камня (при продуктивности 0,5%);
- щебенистого горизонта – в количестве 9,9 тыс.м3 блочного камня (при продуктивности 8,8%).

Выход блоков из горной массы составляет в среднем по месторождению 3,7%.

Качественная характеристика облицовочных габбро месторождения Боздала в соответствии с требованиями ГОСТ 9479-34 «Блоки из природного камня для производства облицовочных изделий» и результатов их опытной распиловки.

Разработка проекта связана с отсутствием у предприятия необходимой нормативной и экологической документации.

Основной деятельностью предприятия ТОО «SAMUR GROUP» является добыча облицовочного габбро на месторождении Боздала, расположенного в Актогайском районе, Карагандинской области. Полезным ископаемым на месторождении являются валунные останцы габбро, которые благодаря избирательности процессов выветривания залегают в коре выветривания по аналогичным коренным породам.

Объект намечаемой деятельности, карьер добычи облицовочного габбро на месторождении Боздала, представлен одной производственной площадкой площадью 2,8603 га. Географические координаты: 47.149860321206255 СШ, 75.19040388141197 ВД. Ближайший населенный пункт – г. Балхаш, расположен 24,7 км к юго-западу от месторождения (мкр. Конырат). Ближайшим селом Актогайского района Карагандинской области является с. Карасу расположенное в 43,4 км к северо-востоку от территории карьера.

Ближайшие водные объекты – река Тоқырау удаленная от участка на 18 км к востоку, обладающая водоносностью только в короткий весенний период и озеро Балхаш, расположенное в 39 км к югу от месторождения. Согласно Постановлению акимата Карагандинской области от 15 октября 2025 года № 60/02 "Об установлении водоохранных зон, полос Карагандинской области и режима их хозяйственного использования" о. Балхаш в Актогайском районе имеет размер водоохранной зоны равный 500-3170 м. Река Тоқырау протекает с востока на расстоянии 18 км. Река Тоқырау в Актогайском районе имеет размер водоохранной зоны равный 500-3500 м. Территория карьера находится на удалении от водных объектов и в водоохранные полосы не попадает.

Участок граничит с юга с грунтовой дорогой ведущей к отвалу пустых пород, расположенному в 140 м с западной стороны от участка, с востока – грунтовая дорога и далее открытая степная местность, с севера – открытая степная местность. Участок расположен в засушливой полупустынной местности, растительность отсутствует вследствие предыдущего

антропогенного воздействия. Территория граничит с открытыми землями и холмами. Ландшафт включает соляные или минеральные отложения, следы хозяйственной деятельности и разветвленную сеть грунтовых дорог.

Ближайшие жилые дома расположены в 24,7 км с юго-запада от границы предприятия (мкр. Конырат, г. Балхаш).

Деятельность предприятия по добыче общераспространенных полезных ископаемых (габбро) относится к объектам II категории согласно подпункту 2.5 пункта 2 раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, так как объемы добычи не превышают пороговых значений, но требуют соблюдения экологических нормативов для недропользователей.

В соответствии со статьей 68 Экологического кодекса РК, для планируемой деятельности был инициирован процесс скрининга воздействий на окружающую среду. По результатам рассмотрения заявления о намечаемой деятельности уполномоченным органом в области охраны окружающей среды было выдано Заключение о результатах скрининга воздействий на окружающую среду № KZ38VWF00499218 от 21.01.2026.

Согласно данному Закл^ючению, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует, в связи с чем намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

Годовая производственная мощность предприятия по добыче и первичной переработке облицовочного камня на месторождении составляет 1070 м³ горной массы габбро, выход товарных блоков запланирован в объеме 475 м³, а сопутствующий объем окол^{ов} составит 595 м³. Данные показатели горнотехнических условий определяют интенсивность ведения добычных работ, формируя основу для расчета нормативов допустимых выбросов и объемов технологического водопотребления объекта.

Режим работы принят - в 1 смену по 8 часов, 252 дня в год.

Количество работающего персонала – 28 человек.

На период эксплуатации выбросы будут осуществляться от 1 организованных и 2 неорганизованных источников выделений.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации от источников составят в 2027 году 3.02766356 г/с, 29.6484126 т/год без учета передвижных источников, и 74.03126856 г/с, 36.6108486 т/год с учетом передвижных источников; в период с 2028 г. по 2031 г. - 2.15481356 г/с, 17.3661936 т/год без учета передвижных источников, и 44.99241856 г/с, 20.4516276 т/год с учетом передвижных источников; в период с 2032 г. по 2036 г. - 1.81621356 г/с, 12.8161346 т/год без учета передвижных источников, и 44.65381856 г/с, 15.3153116 т/год с учетом передвижных источников.

Согласно произведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на расстоянии - 3560 м от границы предприятия не создадут превышения 1,0 ПДК для населенных мест. Данные параметры выбросов предлагается принять в качестве нормативных для предприятия. Таким образом можно установить, что область воздействия предприятия составляет 3560 метров от границ территории.

В период эксплуатации объекта общее водопотребление составит 2786,4 м³/год, из которых 176,4 м³/год привозной воды расходуется на хозяйственно-бытовые нужды с последующим вывозом стоков в г. Балхаш, а 2610 м³/год технической воды из системы карьерного водоотлива направляется на технологические цели (резание, бурение, пылеподавление) по бессточной схеме с использованием оборотного цикла. Водоотведение производственных стоков исключено за счет их аккумуляции в проектируемом пруду-накопителе площадью 1,3 га и объемом, рассчитанным на прием прогнозного водопритока (атмосферные осадки — 0,85 м³/час, снеготаяние — 3,1 м³/час, подземные воды — 16,4 м³/сут), что обеспечивает использование собранных вод для нужд орошения без сброса на рельеф местности. (Строительство пруда будет рассчитываться отдельным проектом по строительству пруда-накопителя)

На период эксплуатации общее количество производственных и коммунально-бытовых отходов на предприятии на 2027 год составляет – 150 278,766 т/год (из них 0,127 т/год опасные – ветошь примасленная); в период с 2028 г. по 2031 г. - 59 388,766 т/год; в период с 2032 г. по 2036 г. - 38 130,766 т/год. Производственные и коммунально-бытовые отходы сдаются по договорам спец. организациям на утилизацию и переработку. Хранение отходов более 6 месяцев на территории не допускается. Общий объем вскрышных пород, образующихся при разработке карьера, подлежит рациональному использованию. Часть вскрыши в количестве 52 800,0 тонн будет использована в качестве строительного материала для возведения пруда-накопителя (строительство будет рассматриваться отдельным проектом). Остальной объем планируется к временному складированию во внешних отвалах с последующим использованием для обратной засыпки выработанного пространства (техническая рекультивация). Также допускается частичное использование инертных пород для отсыпки и содержания внутренних технологических автодорог»

При реализации проектных решений ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

ТОО «SAMUR GROUP»

БИН 250540035883

Юр адрес: Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Сейфуллина, дом 574/1, н.п. 205, почтовый индекс 050013

Телефон +7 778 152 46 55

Эл.почта samurgroup.too@gmail.com

Директор: Мустафин Бекарыс Сапарбекұлы

Основной деятельностью предприятия является добыча облицовочного габбро на месторождении Боздала, расположенного в Актогайском районе, Карагандинской области. Запасы утверждены протоколом №18 от 13.09.1994 года заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Министерстве геологии и охраны недр республики Казахстан.

Полезным ископаемым на месторождении являются валунные останцы габбро, которые благодаря избирательности процессов выветривания залегают в коре выветривания по аналогичным коренным породам.

Запасы утверждены по категории С2:

-глинистого горизонта коры выветривания в количестве 0,9 тыс.м3 блочного камня (при продуктивности 0,5%);

- щебенистого горизонта – в количестве 9,9 тыс.м3 блочного камня (при продуктивности 8,8%).

Выход блоков из горной массы составляет в среднем по месторождению 3,7%, процент выхода товарных блоков после пассивировки составляет 63 % от выхода валунов.

Месторождению Боздала, представлено одной производственной площадкой площадью 2,8603 га. Ближайший населенный пункт – г. Балхаш, расположенный 24,7 км к юго-западу от месторождения (мкр. Конырат). Ближайшие водные объекты – озеро Балхаш, расположенное в 39 км к югу от месторождения и река Токрау удаленная от участка на 18 км к востоку, обладающая водоносностью только в короткий весенний период. Согласно Постановлению акимата Карагандинской области от 15 октября 2025 года № 60/02"Об установлении водоохранных зон, полос Карагандинской области и режима их хозяйственного использования" о. Балхаш в Актогайском районе имеет размер водоохранной зоны равный 500-3170 м. Река Токрыау протекает с востока на расстоянии 18 км. Река Токрыау в Актогайском районе имеет размер водоохранной зоны равный 500-3500 м. Территория карьера находится на удалении от водных объектов и в водоохранные полосы не попадает.

Участок граничит с юга с грунтовой дорогой ведущей к отвалу пустых пород, расположенному в 140 м с западной стороны от участка, с востока – грунтовая дорога и далее открытая степная местность, с севера – открытая степная местность. Участок расположен в засушливой полупустынной местности, растительность отсутствует вследствие предыдущего антропогенного воздействия. Территория граничит с открытыми землями и холмами. Ландшафт включает соляные или минеральные отложения, следы хозяйственной деятельности и разветвленную сеть грунтовых дорог.

Ближайшие жилые дома расположены в 24,7 км с юго-запада от границы предприятия.

Географические координаты угловых точек месторождения

Угловые точки	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	47° 08' 49,0"	75° 11' 14"	2,8603

Угловые точки	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
2	47° 08' 48,0"	75° 11' 22"	
3	47° 08' 44,0"	75° 11' 22"	
4	47° 08' 42,0"	75° 11' 14"	

Выбор данного участка обоснован тем, что он уже подвергался антропогенному воздействию: в 1994 году на его территории функционировал опытный карьер, были выполнены геологоразведочные работы и произведён подсчёт запасов. Размещение деятельности в пределах ранее нарушенной зоны позволяет снизить экологическую нагрузку, уменьшить объёмы подготовительных работ и избежать вовлечения в использование ненарушенных земель.

Обзорная карта района расположения объекта приведена на рисунке 1.1 – 1.2. Космоснимок района размещения участка с источниками загрязнения приведен на рисунке 1.3.





Рисунок 1.2 Обзорная карта района расположения объекта



Рисунок 1.3 Космоснимок района размещения участка с источниками загрязнения на период эксплуатации

1.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

1.2.1 СПОСОБ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

На месторождении принят следующий метод и порядок разработки:

1. Выемку валунов размером до 4 м³ возможно осуществлять после окапывания с помощью стрелкового крана и лебедок;

2. Выемка более крупных валунов – предварительно разделяются на меньшие буро-клиновым механический способ раскалывания (разделения) крупных каменных блоков или валунов на более мелкие части без применения взрывных работ.

Раскалывание валунов на более мелкие происходит по следующей схеме:

а) На поверхности валуна намечают линию предполагаемого раскола (по направлению естественных трещин или по размерам требуемого блока).

Отмечают точки бурения шпуров (отверстий) —с шагом 10–15 см между ними.

б) С помощью установки строчечного бурения CZN-28B, перфоратора УТ24В и пневмоклина НДР-38 в камне делают ряд шпуров глубиной 60-80% от толщины блока или валуна толщины валуна.

Диаметр шпуров — 30–50 мм в зависимости от размера клиньев и плотности породы.

в) В каждый шпур вставляют набор клиньев:

один центральный клин (стальной)

и два боковых распорных упора (металлические или деревянные)

г) Клинья забивают молотком или кувалдой поочередно и равномерно вдоль линии шпуров.

При постепенном увеличении давления в шпурах порода раскалывается строго по линии.

Разлом получается ровным и без трещин, что особенно важно для облицовочного камня.

д) После появления трещины камень поддевают ломом, клиньями или лебедкой и отделяют от массива.

Также отделение блоков от массива облицовочного камня возможно производить канатной пилой с алмазным покрытием с использованием буровой установки TSY-DH-90-PH, установки строчечного бурения CZN-28B и станка алмазно-канатного пиления TSY-37G.

Погрузка отколотых монолитов производится автокраном «ХСМГ» грузоподъемностью 25 тонн. в автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 20т.

Схема переработки – добытый блочный камень (монолит) будет направляться для дальнейшей переработки на камнерезный завод.

Отходы камнедобычи пригодны для использования в дорожном строительстве при обустройстве обочин, а также для производства кондиционного щебня будут складироваться вблизи карьера.

План горных работ разработан в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Объектом разработки являются разрушенные до глинистого и дресвяно-щебенистого состояния породы с останцами блоков коренных пород размерами до 6-8 м³. Линейные размеры разрабатываемой залежи 130х150м.

Благоприятные горнотехнические условия месторождения предопределили открытый способ отработки месторождения.

Разработка месторождения предусматривает отработку всех утвержденных запасов облицовочного камня до условного горизонта +56,0 м. За выемочную единицу разработки принят горизонт.

Глинистые породы в пределах отрабатываемой залежи залегают в среднем до глубины 9м, будут разрабатываться без предварительной их подготовки к выемке с помощью экскаватора Komatsu PC-400.

Дресвяно-щебенистые породы, средней мощностью 15м. Их отработка будет осуществляться экскаватором Komatsu PC-400. С применением механического рыхления с помощью бульдозера.

В связи с малой изученностью данных пород возможна добыча с частичным предварительным рыхлением, с применением БВР.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности коренных пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

Почвенно-растительный слой и покрывающие вскрышные породы на месторождении отсутствуют, так как в период разведки месторождение было вскрыто разведочным карьером, глинистые и дресвяно-щебенистые породы относятся к попутно вынимаемым вскрышным породам. Возможно их использование для подсыпки дорог, для собственных нужд недропользователя в период отработки месторождения.

На месторождении принят следующий метод и порядок разработки:

1. Выемку валунов размером до 4м³ возможно осуществлять после окапывания с помощью стрелкового крана и лебедок;

2. Выемка более крупных валунов – предварительно разделяются на меньшие **буро-клиновым способом** - это механический метод раскалывания (разделения) крупных каменных блоков или валунов на более мелкие части без применения взрывных работ.

Раскалывание валунов на более мелкие происходит по следующей схеме:

а) На поверхности валуна намечают линию предполагаемого раскола (по направлению естественных трещин или по размерам требуемого блока).

Отмечают точки бурения шпуров (отверстий) —с шагом 10–15 см между ними.

б) С помощью установки строчечного бурения CZH-28B, перфоратора УТ24В и пневмоклина НДР-38 в камне делают ряд шпуров глубиной 60-80% от толщины блока или валуна толщины валуна.

Диаметр шпуров — 30–50 мм в зависимости от размера клиньев и плотности породы.

в) В каждый шпур вставляют набор клиньев:

один центральный клин (стальной)

и два боковых распорных упора (металлические или деревянные)

г) Клинья забивают молотком или кувалдой поочередно и равномерно вдоль линии шпуров.

При постепенном увеличении давления в шпурах порода раскалывается строго по линии.

Разлом получается ровным и без трещин, что особенно важно для облицовочного камня.

д) После появления трещины камень поддевают ломом, клиньями или лебёдкой и отделяют от массива.

Также отделение блоков от массива облицовочного камня возможно производить **канатной пилой с алмазным покрытием** с использованием буровой установки TSY-DH-90-PH, установки строчечного бурения CZH-28B и станка алмазно-канатного пиления TSY-37G.

Отделение происходит по следующей схеме:

а) Разметка блока

На массиве (скале) размечают контуры будущего блока облицовочного камня. Определяют его размеры и положение в массиве

б) Бурение направляющих скважин

С помощью буровой установки бурят угловые и контрольные скважины

- по линиям разметки.

Скважины служат для:

задания направления распила;

вывода и входа каната алмазной пилы;

обеспечения свободного хода каната при пилении.

в). Строчное бурение (установка строчечного бурения)

Применяется для ослабления массива и подготовки нижнего (или заднего) отрыва блока.

Строчное бурение — это пробуривание ряда (строки) параллельных скважин на небольшом расстоянии (5–10 см друг от друга).

Эти отверстия образуют линию ослабления, вдоль которой позже произойдёт отделение блока.

Иногда после строчного бурения используют пневмоклин — чтобы окончательно разъединить блок по линии скважин.

г). Протяжка каната

Через буровые отверстия протягивают алмазный канат станка канатного пиления.

Канат состоит из стального троса с закреплёнными по всей длине алмазными сегментами.

Канат заводят так, чтобы он образовывал замкнутую петлю вокруг части массива, подлежащей отделению.

Для этого скважины бурят под нужным углом — чтобы соединить вертикальные и горизонтальные линии реза.

д). Алмазно-канатное пиление

Подключают станок алмазно-канатного пиления:

Канат вращается с высокой скоростью (20–35 м/с).

Постоянно подаётся вода для охлаждения и вымывания шлама.

Происходит чистое резание массива по намеченным линиям.

Поочерёдно выполняют:

1. Вертикальные распилы (отделяют боковые поверхности блока).

2. Горизонтальные распилы (отделяют нижнюю часть).

е) Отделение блока

Когда все пропилы и линии ослабления выполнены:

Если блок не отделился сам, между ним и массивом в нижней зоне вводят пневмоклин или домкраты, создавая усилие разрыва.

Блок отделяется с характерным щелчком и остаётся стоять на месте до подъёма.

Отделённый блок поднимают стреловым краном или лебёдкой, устанавливают на подкладки, после чего его можно транспортировать на площадку первичной обработки (раскалывание, правка, обрезка).

Погрузка отколотых монолитов производится автокраном «XCMG» грузоподъемностью 25 тонн. в автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 20т.

Схема переработки – добытый блочный камень (монолит) будет направляться для дальнейшей переработки на камнерезный завод.

Отходы камнедобычи пригодны для использования в дорожном строительстве при обустройстве обочин, а также для производства кондиционного щебня будут складироваться вблизи карьера.

Таблица 1.2.1

Основные технико-экономические показатели разработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Объем горной массы в проектируемом карьере	тыс. м ³	274,7
2	Геологические запасы облицовочного габбро по состоянию на 01.01.2025 г.	тыс. м ³	10,7
3	Кондиционных блоков (71%)	тыс. м ³	7,6
4	Объем блоков после пассивировки (63% от кондиционных) При распиливании алмазно-канатной пилой пассивировка минимальная)	тыс. м ³	4,75
5	Годовая мощность по добыче облицовочного камня	тыс. м ³	1,07
6	Выход товарных блоков (не менее 44,4%)	тыс. м ³	4,75

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
7	Объем вскрышной породы;	тыс. м ³	137,7
	глинистой коры выветривания по габбро щебенистой коры выветривания по габбро	тыс. м ³	126,3
8	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	100

Границы отработки и параметры карьера

Границы месторождения определены контурами утвержденных запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Общая площадь месторождения для разработки составляет 2,8603 га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 27,0 м.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	190
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	182
3	Площадь карьера по поверхности	га	2,8603
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	35 50
	- глинистая кора выветривания; - щебенистая кора выветривания.		
5	Средняя высота рабочего уступа	м	6,0
6	Средняя глубина карьера	м	24,0
7	Руководящий уклон автосъездов	‰	100
8	Угол уступа на момент погашения	град.	30 45
	- глинистая кора выветривания; - щебенистая кора выветривания.		

Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим горных работ на карьере принят в соответствии с заданием на проектирование - сезонный 252 дня в году, пятидневной рабочей неделей, односменный с продолжительностью смены 8 часов. Горные работы на карьере будет производиться с апреля по октябрь. Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	252
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

Производительность и срок эксплуатации карьера.

Календарный план горных работ

Производственную мощность предприятий по добыче и обработке облицовочных материалов из природного камня принимают исходя из потребности в готовой продукции и обеспеченности запасами намечаемого к разработке месторождения.

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Годовой объем добычи на месторождении принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком.

Календарный график отработки месторождения приведен в нижеследующей таблице. В связи со слабой изученностью месторождения, расчет ежегодных объемов выемки вскрышных пород произведен в соответствии с коэффициентом вскрыши. Коэффициент вычислялся по каждому горизонту отработки отдельно.

Во избежание потерь полезного ископаемого, а именно оставления его в целике, графически был произведен разнос бортов карьера, с учетом разноса и была посчитана горная масса.

1.2.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНЫХ РАБОТ НА КАРЬЕРЕ БЛОЧНОГО КАМНЯ И СПОСОБ ПОДГОТОВКИ КАМНЯ К ВЫЕМКЕ

Предусматривается следующий порядок ведения работ на карьере.

1. Выемка и погрузка глинистых пород в забоях.
2. Транспортировка глинистых пород на склад.
3. Выемка и погрузка дресвяно-щебенистых пород в забоях с применением механического рыхления с помощью бульдозера.
4. Транспортировка дресвяно-щебенистых пород на склад

Технологические процессы добычных работ на карьере осуществляются в определенной последовательности и включают:

- подготовку камня к выемке;
- отделение монолита;
- погрузку;
- транспортирование;
- обработку.

В связи с большим объемом попутно получаемой горной массы (глинистые породы и дресвяно-щебенистые породы) для ее погрузки применяется экскаватор Komatsu PC-400 и погрузчик ZL50G, автосамосвалы HOWO.

Добыча блоков на карьере будет производиться по одностадийной технологической схеме, при которой отделенные от массива товарные блоки вынимаются, грузятся и транспортируются для дальнейшей переработки.

Для подготовки камня к выемке будут использоваться буроклиновой способ отделения блоков от массива и способ с использованием канатной пилы с алмазным покрытием.

Условия залегания облицовочного камня, его физико-технические свойства и минералогический состав, а также требования к получаемой продукции, определяют схемы производства работ в карьере.

Добываемые на карьере блоки облицовочного камня являются исходным сырьем для производства облицовочной продукции. В дальнейшем блоки распиливаются преимущественно на камнеобрабатывающих станках рамного дискового типа вне рабочей зоны карьера. Степень загрузки приемного пространства станков, а следовательно, и их производительность зависит от линейных размеров блоков. Поэтому линейные размеры добываемых блоков облицовочного камня должны быть близкими к параметрам станков или кратные им по длине и ширине.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- Экскаватор гидравлический типа «обратная лопата» Komatsu PC-400 – 1 шт;
- Погрузчик ZL50G – 1 шт;
- Автосамосвал HOWO – 3 шт;

Бульдозер SD –32 – 1 шт;
Стреловой кран «ХСМГ», на гусеничном ходу г/п 25т – 1 шт;
Компрессор KB 12/12 – 1 шт;
Установка строченного бурения (вертикальное горизонтальное бурение) CZH-28B – 2шт;
Перфоратор YT24B – 2шт;
Пневмоклин HDP-38 – 1шт;
Буровая установка TSY-DH-90-PH – 1шт;
Станок алмазно-канатного пиления TSY-37G – 1шт.

Горные работы: - по способу перемещения горной массы – транспортная; - по развитию рабочей зоны – сплошная; - по расположению фронта работ – поперечная; - по направлению перемещения фронта работ – однобортная.

Основными процессами в технологических схемах добычи блочного камня средней прочности и прочного являются: подготовка камня к выемке, разделка монолита на товарные блоки, погрузка и транспортирование блоков, штабелирование (окучивание) и погрузка окола.

Принимается слоевая блочно-пологая технологическая схема подготовки блоков к выемке.

Подготовка к выемке блоков камня осуществляется пологими (горизонтальными) слоями.

Ширина и высота заходки равна ширине и высоте блока камня, длина — несколькими длинами блока камня.

Схема подготовки — одностадийная.

Способ подготовки — буроклиновой и с использованием канатных пил с алмазным покрытием.

Уступ разрабатывается блоками.

Так как высота уступа составляет 6м, блок будет состоять из 6-ти горизонтальных (пологих) слоев.

Максимальная высота уступа составляет 6 м. Уступ разрабатывается слоями по 1м.

Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль борта карьера, и откоса отвала предусматривается предохранительный вал по краям дороги. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является Стреловой кран «ХСМГ». Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0м.

Минимальная длина фронта работ будет составлять 100м.

1.2.3 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫЕМКИ ГОРНОЙ МАССЫ

На месторождении отсутствуют покрывающие породы. Вскрышные породы представлены глинистой и щебенистой корой выветривания, в которой и залегают валуны облицовочного габбро.

Глинистые породы в пределах обрабатываемой залежи залегают в среднем до глубины 9м, будут разрабатываться без предварительной их подготовки к выемке с помощью бульдозера Komatsu PC-400.

Дресвяно-щебенистые породы, средней мощностью 15м. Их отработка будет осуществляться экскаватором Komatsu PC-400. С применением механического рыхления с помощью бульдозера.

Буроклиновой способ разработки камня

При подготовке пород к выемке применяется буроклиновой способ с двумя вариантами отделения монолитов от массива пород – механизированный и ручной.

Механизированный буроклиновой способ основан на размещении в шпурах закладных клиньев с гидравлическим или пневматическим приводом.

Наиболее целесообразное механическое буроклиновое откалывание блоков обеспечивается при таком расположении забоя, когда основание откалываемого блока размещается на поверхности пологой трещины L, а одна из боковых или торцевых граней блока обнажена. Вторую длинную грань откалывания блока целесообразно располагать параллельно продольным трещинам S, а торцевую — поперечным Q.

Для использования пневмоклиньев при отделении монолитов камня от массива горных пород большое значение имеют: выбор направления линии предполагаемого раскола параллельно одной из систем трещин при наличии трех обнаженных плоскостей; расположение шпуров строго в плоскости намечаемого раскола; достаточная глубина шпуров и наиболее целесообразное расстояние между ними, соответствующее наименьшему удельному расходу бурения; определение высоты монолита, соответствующее расстоянию между постельными трещинами; отношение высоты отделяемого монолита к его ширине до 4:1.

При проведении работ следует строго выдерживать размеры шпуров, диаметр которых должен превышать диаметр пневмоклиньев не более чем на 2-3 мм, а глубина шпуров быть не менее длины пневмоклина плюс длина хода поршня, в противном случае снижается раскалывающее усилие и вероятно поломка острия клина.

Добыча блоков канатными пилами

Отделение блоков от массива облицовочного габбро также может производиться канатной пилой с алмазным покрытием с использованием буровой установки TSY-DH-90-PH, установки строчечного бурения CZH-28B и станка алмазно-канатного пиления TSY-37G.

Камнерезные машины, рабочим органом которых является канат, называются канатными пилами.

Канатная пила, устройство для резки камня, режущим органом которого служит канат диаметром 3-6 мм. К.п. применяются в карьере при добыче (выпиливании) блоков из горного массива или на камне обрабатывающих предприятиях для производства из блоков облицовочных изделий. Резание камня осуществляется стальным неразвивающимся канатом длиной до 1500м. под который в пропил непрерывно подается смесь зерен абразива и воды. Канат получает движение через шкив приводной станции; постоянное натяжение каната осуществляется натяжным приспособлением. Скорость движения каната 7- 11м/сек. В качестве абразива применяют кварцевый песок - при распиловке пород средней твердости. Канат поддерживается системой роликов по всей его длине. Канатная пила делает пропилов длиной до 50 м. Глубина возможного пропила обычно составляет около 3м, но может быть увеличена, для чего используют более высокие пыльные стойки. Скорость прорезания канатом камня зависит от твердости камня, степени износа каната (по мере изнашивания он увлекает меньше абразива) и качества абразивного материала.

Канат соединен в виде кольца и приводится в движение двигательной установкой. Для установки каната в рабочее положение необходимо предварительно пробуривать в массиве камня отверстия.

Установка канатного пиления работает на "свободном" абразиве (кварцевом песке, карборунде) фракции 0,3...0,6 мм, подаваемым в пропил вместе с водой.

Отвалообразование и складское хозяйство

Отвалообразование и складское хозяйство карьера состоит из:

- отвал вскрышных пород №1 (глинистой коры выветривания);
- отвал вскрышных пород №2 (щебенистой коры выветривания);
- склада окола, некондиционных блоков;
- склада готовой продукции (блоков).

Для складирования глинистой коры выветривания в непосредственной близости от карьера организуется склад вскрышной породы №1.

Для складирования щебенистой коры выветривания в непосредственной близости от карьера организуется склад вскрышной породы №2.

Исходя из объемов выемки вскрышных пород площадь отвала вскрышных пород №1 составит - 16200 м², высотой 10м., площадь отвала вскрышных пород №2 составит-13000 м², высотой 10 м.

Склад окола на момент окончания добычных работ будет сформирован площадью 2100 м², высотой 3 м.

При формировании складов принят периферийный способ, в первое время для создания фронта работ и при наращивании высоты используется площадной способ.

Формирование склада производится бульдозером SD-32.

Ширина въездов на склады принята - 10,0 м. Продольный уклон въезда с учетом типа автосамосвалов и покрытия дороги принят 80 ‰.

Углы откосов для отвала вскрышных пород №1 - 40°, для остальных-45° углы естественного откоса.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

Выемочно-погрузочные работы

Основной задачей производственных процессов на карьере по выемке, погрузке и транспортированию является выдача из забоя блоков на погрузочный пункт промплощадки предприятия, некондиционных блоков и окола на склад, при образовании штубы его возможно складировать в выработанное пространство карьера.

Средства механизации выемочно-погрузочных работ неразрывно связаны со вскрытием месторождений, с системой разработки и организацией работ. Выемка и погрузка блоков, отходов камнедобычи, осуществляется автокраном «XCMG», погрузчиком ZL50G и одноковшовым экскаватором Komatsu PC-400. Для транспортирования грузов применяются автосамосвалы HOWO.

Исходя из годовых объемов горных работ, на работах по выемке сопутствующей горной массы (вскрышных пород) используется экскаватор Komatsu PC-400 с емкостью ковша 2,0 м³.

Число рабочих смен за год – 252. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере предусмотрен бульдозер SD-32.

Основное и вспомогательное горное оборудование. Штаты

Основными критериями для выбора оборудования являются:

- горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения;
- энергообеспеченность предприятия;
- наличие горнотранспортного оборудования у заказчика;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки»

Перечень основного и вспомогательного оборудования определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице

Таблица 1.2.4

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор	Komatsu PC-400	1
2	Погрузчик	ZL50G	1
3	Бульдозер	SD-32	1
4	Автосамосвал	HOWO	3
5	Стреловой кран	XCMG	1

6	Установка строченного бурения	CZH-28B	1
7	Перфоратор	YT24B	1
8	Компрессор	KB 12/12	1
9	Пневмоклин	HDP-38	1
10	Буровая установка	TSY-DH-90-PH	1
11	Станок алмазно-канатного пиления	TSY-37G	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Поливомоечная машина	SHACMAN	1

Таблица 1.2.5

Явочный состав трудящихся (карьер)

№№ п/п	Наименование оборудования	Колич.
1	2	2
1	Машинист экскаватора	2
2	Машинист бульдозера	2
3	Машинист погрузчика	2
4	Водитель автосамосвала	4
5	Крановщик	2
6	Рабочие	10
7	Электрик	2
8	Сварщик	2
Руководители и специалисты		
1	Горный мастер	1
	Всего	28

1.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ ОБЪЕКТА

Месторождении Боздала, расположенного в Актогайском районе, Карагандинской области. Ближайший населенный пункт – г. Балхаш, расположенный 35 км к юго-западу от месторождения. Ближайшие водные объекты – озеро Балхаш, расположенное в 39 км к югу от месторождения и река Токрау удаленная от участка на 18 км к востоку, обладающая водоносностью только в короткий весенний период.

Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования территории Карагандинской области РК, составляет 5 баллов (не сейсмичный).

Климат. Резко континентальный, сухой. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно жаркое и сухое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -14,4 до +24,2°C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми- летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений. Абсолютная максимальная-(+41)°C.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год составляет 137 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель- октябрь) - 76 мм, наименьшее в холодный период - 61 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 17 мм, запас воды в снеге 65 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой- либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму - 17 см. Количество дней со снежным покровом в году - 102.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 22 м/сек, в 10 лет-23 м/сек.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2010 номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5, номер района по давлению ветра - III.

Нормативная глубина промерзания грунта по СНиП РК 2.04-01-2010 - 158 мм (для глинистых грунтов), 193 мм (для песков мелких и пылеватых), 207 мм (для песков средних, крупных и гравелистых), 234 мм (для крупнообломочных грунтов).

В соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», значение коэффициента А, соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, для территории Казахстана принимается равным 200.

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.4 (нумерация и форма таблицы выводится автоматически программой «ЭРА»).

1.4 ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Район расположения проектируемого объекта характеризуется низким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Территория удалена от крупных промышленных предприятий и значительных источников выбросов загрязняющих веществ, что обуславливает благоприятное состояние воздушной среды.

Формирование фоновое уровня загрязнения происходит преимущественно под воздействием природных факторов, таких как ветровая эрозия почв, пылевые процессы и метеорологические условия (ветровой режим, температурные инверсии).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся. В расчетах на период эксплуатации фон не учитывался.

1.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1.5.1 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

На период эксплуатации выбросы ЗВ будут осуществляться от дизельного Компрессора KB 12/12, и техники работающей в карьере.

На период эксплуатации выбросы будут осуществляться от 1 организованного источника и 2 неорганизованных источников:

- ист. № 0001 (ист. выд. 001) — Компрессор KB 12/12 (Сжатый воздух);
- ист. № 6001 (ист. выд. 001) — Экскаватор Kamatsu PC-400 (Вскрышные работы);
- ист. № 6001 (ист. выд. 002) — Бульдозер SD-32 (Планировочные работы);
- ист. № 6001 (ист. выд. 003) — Автосамосвал HOWO (Перевозка вскрыши);
- ист. № 6001 (ист. выд. 004) — Буровая установка CZH-28B (Взрывные работы);
- ист. № 6001 (ист. выд. 005) — Взрывные работы (Подрывы скальных пород);
- ист. № 6001 (ист. выд. 006) — Буровая установка TSY-DH-90-PH (Бурение шпуров);
- ист. № 6001 (ист. выд. 007) — Перфоратор YT24B (Сверление отверстий в блоках);
- ист. № 6001 (ист. выд. 008) — Станок алмазно-канатной пиления TSY-37G (Пиление блоков);
- ист. № 6001 (ист. выд. 009) — Погрузчик ZL50G (Погрузка окол в самосвалы);
- ист. № 6001 (ист. выд. 010) — Стреловой кран XCMG 25т на гус. ходу (Погрузка блоков в самосвалы);
- ист. № 6001 (ист. выд. 011) — Автосамосвал HOWO (Перевозка блоков и окола);
- ист. № 6002 (ист. выд. 012) — Бульдозер SD-32 (Отвалообразование);
- ист. № 6002 (ист. выд. 013) — Отвал глинистой коры выветривания (Хранение вскрыши);
- ист. № 6002 (ист. выд. 014) — Отвал щебенистой коры выветривания (Хранение вскрыши);
- ист. № 6002 (ист. выд. 015) — Склад окола (Временное складирование окола);
- ист. № 6002 (ист. выд. 016) — Поливомочная машина Shacman (Пылеподавление дорог и площадок).

Время работы источников на период эксплуатации карьера добычи.

№ ИЗА	№ ИВ	Наименование источника	2027 г.	2028-2031 гг.	2032-2036 гг.
			общее кол-во часов		
0001	001	Компрессор KB 12/12	400	400	400
6001	001	Экскаватор Kamatsu PC-400	960	420	206
6001	002	Бульдозер SD-32	300	130	100
6001	003	Автосамосвал HOWO	1630	750	460
6001	004	Буровая установка CZH-28B	250	150	110
6001	005	Взрывные работы	-	-	-
6001	006	Буровая установка TSY-DH-90-PH	410	410	410

6001	007	Перфоратор YT24B	740	740	740
6001	008	Станок алмазно-канатной пиления TSY-37G	600	600	600
6001	009	Погрузчик ZL50G	185	185	185
6001	010	Стреловой кран XCMG 25т на гус. ходу	420	420	420
6001	011	Автосамосвал HOWO	300	300	300
6002	012	Бульдозер SD-32	230	125	80
6002	013	Отвал глинистой коры выветривания	8760	8760	8760
6002	014	Отвал щебенистой коры выветривания	8760	8760	8760
6002	015	Склад окола	8760	8760	8760
6002	016	Поливомоечная машина Chasman	250	250	250

Выбросы ЗВ от источников на период эксплуатации:

Выбросы ЗВ	С учетом передвижных ИЗА		Без учета передвижных ИЗА	
	г/с	т/год	г/с	т/год
2027 г	74.03126856	36.6108486	3.02766356	29.6484126
2028 г. – 2031 г.	44.99241856	20.4516276	2.15481356	17.3661936
2032 г. -2036 г	44.65381856	15.3153116	1.81621356	12.8161346

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Керосин (654*), Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Протоколы расчетов выбросов приведены в Приложении А.

В таблицах 3.1 (нумерация и форма таблиц выводится автоматически программой «ЭРА») приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу всеми источниками и отдельно стационарными источниками. Вначале приведены вещества, имеющие максимально разовые ПДК, затем имеющие среднесуточные ПДК, затем вещества, имеющие ориентировочные безопасные уровни воздействия, и далее вещества, по которым отсутствуют ПДК и ОБУВ.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приводится по усредненным годовым значениям с учетом расхода материалов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.3 (нумерация и форма таблиц выводится автоматически программой «ЭРА»).

1.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

В период эксплуатации месторождения (добычи габбро) основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются буровзрывные работы, выемка и погрузка горной массы, транспортировка сырья, а также работа карьерной техники.

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух предусматриваются следующие мероприятия:

Пылеподавление при добыче и переработке:

–орошение (увлажнение) рабочих площадок, забоев и временных дорог водой;

Снижение пылеобразования при транспортировке:

–регулярный полив карьерных и подъездных автодорог в сухой период;

- ограничение скорости движения автотранспорта;
- оптимизация маршрутов движения техники с целью сокращения протяженности перевозок;

Снижение выбросов от работы техники:

- использование исправной горной и транспортной техники;
- проведение регулярного технического обслуживания и контроля работы двигателей внутреннего сгорания;
- недопущение работы техники на холостом ходу сверх нормативного времени;

Оптимизация буровзрывных работ:

- применение рациональных схем взрывания, обеспечивающих минимальное пыле- и газообразование;
- проведение взрывных работ при благоприятных метеорологических условиях (учет направления и скорости ветра);

Организационные мероприятия:

- соблюдение технологического регламента ведения работ;
- контроль за состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния объекта;
- проведение производственного экологического контроля;

Реализация указанных мероприятий позволит минимизировать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить соблюдение установленных нормативов качества атмосферного воздуха.

1.7 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

На период эксплуатации представлены расчеты рассеивания от всех имеющихся источников с учетом их санитарного разрыва до общественных зданий. Ближайшая жилая зона расположена с юго-запада на расстоянии 24,7 км.

Табличные данные о результатах расчетов концентраций более детально даются в таблице 3.5 на период эксплуатации объекта и электронном виде (единый файл).

На рисунках кроме изолиний концентраций показаны их значения в контрольных точках (в долях ПДК), а также источники, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно на рисунках очерчены и заштрихованы территории объекта и жилой застройки.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками. Разработка воздухоохраных мероприятий не требуется.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Перечень загрязняющих веществ, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на границе области воздействия:

- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 0.05172 мг/м³ (94.8%);
- Углерод оксид – 0.56873 мг/м³ (99.6%);
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 0.29551мг/м³ (95,3%);
- По Группам веществ (Азота (IV) диоксид, Сера (IV) оксид) - 0.26019мг/м³ (94,5%);

Основным вкладом от предприятия (основной загрязнитель воздуха) в загрязнении окружающей среды являются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 0.05172 мг/м³ (94,8% вклада на границе области воздействия); Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) – 0.56873 мг/м³ (99,6% вклада на границе области воздействия); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 0.29551 мг/м³ (95,3% вклада на границе области воздействия); По Группам веществ (Азота (IV) диоксид, Сера (IV) оксид) - 0.26019 мг/м³ (94,5% вклада на границе области воздействия).

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 20.04.2026 00:35)

Город :004 Карагандинская область.
Объект :0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	437.1673	7.5056	0.2585	0.0048	0.0048	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	35.8674	0.6305	0.0214	0.0004	0.0004	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	21.9894	0.1164	0.0015	0.0000	0.0000	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.2802	0.0535	0.0016	0.0000	0.0000	нет расч.	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	195.3272	3.2654	0.1137	0.0020	0.0020	нет расч.	3	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.7768	0.0178	0.0001	0.0000	0.0000	нет расч.	1	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.5254	0.0306	0.0006	0.0000	0.0000	нет расч.	1	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	1.5918	0.0212	0.0009	0.0000	0.0000	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6349	0.0370	0.0008	0.0000	0.0000	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	> 10000	71.252	0.9850	0.0086	0.0086	нет расч.	2	0.3000000	3
31	0301 + 0330	439.4475	7.5592	0.2601	0.0048	0.0049	нет расч.	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК. приведены в долях ПДК.

1.8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НДВ

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе области воздействия (ОВ площадки не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов для площадки предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Раздел.2, п.7, п.п.7.11), 7.11. добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, относится ко II категории.

Аварийные ситуации, при правильном ведении работ, исключены.

В таблице 3.6 предложены нормативы НДВ для источников загрязнения атмосферы по каждому загрязняющему веществу в разрезе источников на периоды 2027 г., с 2028 г. по 2031 г., с 2032 г. по 2036 г. с разбивкой по каждому календарному году. При составлении этой таблицы учитывались нестационарность выбросов во времени, анализ результатов расчетов на ПК максимальных приземных концентраций на существующее положение и перспективу.

1.9 УСТАНОВЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Вар.расч. :2 существующее положение (2026 год)

Согласно действующим нормативным документами процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается область воздействия.

Согласно, проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по

опасным факторам на границе ближайшей жилой зоны не ожидается. Область воздействия при эксплуатации объекта в 2027 г. составляет 3560 метров, в период с 2028 г. по 2031 г – 2800 м, в период с 2032 г. по 2036 г – 2790 м.

Согласно результатам расчета рассеивания, максимальное воздействие на атмосферный воздух прогнозируется на 2027 год. В данный период зафиксирована наибольшая зона влияния (3560 метров до границы 1 ПДК), что является пиковым значением за весь период реализации проекта. В последующие годы прогнозируется снижение концентраций и сокращение радиуса области воздействия. Таким образом можно установить, что область воздействия на период эксплуатации составляет 3,56 км. Ближайшая жилая зона расположена с юго-запада на расстоянии 24,7 км.

Оценка риска здоровью населения от загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферный воздух, базировалась на расчётах рассеивания загрязняющих веществ, выполненных при эксплуатации объекта в штатном режиме. Для проведения оценки риска было выбрано расстояние, где достижение концентрации по всем ингредиентам было установлено 1 ПДК. Согласно выполненным расчетам, при соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на период эксплуатации не ожидается. Результаты расчета в графическом виде представлены в Приложении Б.

Аварийные ситуации, при правильном ведении работ, исключены.

1.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются в случае, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Наступление неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) ухудшает условия рассеивания вредностей в атмосфере, что вызывает повышение уровня загрязнения воздуха, концентрации вредных примесей в приземном слое и превышение в несколько раз максимальных концентраций, установленных для источников или группы источников предприятия. Прогностические подразделения Казгидромета составляют предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха и совместно с санитарно-эпидемиологической службой оповещают предприятия о наступлении периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). Предприятия, получив предупреждение о повышении уровня загрязнения, сокращают выбросы вредных веществ, согласно разработанным мероприятиям, которые подразделяются на три режима работы производств.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирование выбросов является важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы необходимы в городах с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие кардинальных мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования выбросов может быть практически незамедлительным.

Мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в соответствии с Методическими указаниями «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

Формирование НМУ, во время которых наблюдается повышенное загрязнение воздуха, обычно имеет место при приподнятых инверсиях в сочетании с малыми скоростями ветра. При этих условиях загрязнение воздуха постепенно выравнивается по всей территории района расположения предприятия. В большинстве случаев накопление выбросов происходит недолго и при нарушении инверсионного слоя солнечной энергии и усиления ветра исчезает.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходит по трем режима: первый режим – мероприятия организовано технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производственной мощности предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении мероприятий по первому режиму 15 – 20%.

Второй режим – мероприятия, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении этих мероприятий должна составлять до 20% с тем, чтобы суммарное сокращение приземных концентраций с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составило 30 – 40%.

Третий режим – мероприятия так же, как и по второму режиму, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объемов производства. Эти мероприятия осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Дополнительная эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении мероприятий по третьему режиму должны составлять еще 20%, чтобы суммарное снижение приземных концентраций по трем режимам было 40 – 60%.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

На предприятии при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) технологически можно выполнить Данный объект – карьер по добыче облицовочного габбро на месторождении Боздала, относится к II категории опасности.

1.10.1. ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ.

В период НМУ сокращения выбросов предусмотрены на период эксплуатации по промлощадке карьера от организованных и неорганизованных источников, дающих наибольший вклад выбросов в атмосферный воздух, согласно таблицы 3.5.

мероприятия всех трех режимов.

Сокращение выбросов при НМУ предусмотрены от неорганизованных источников, дающих наибольший вклад выбросов в атмосферный воздух, согласно таблице 3.5. данного проекта.

Согласно данной таблицы наибольший вклад в загрязнения атмосферного воздуха вносят следующие источники:

- 0001 – Компрессор КВ 12/12;
- 6001 – Карьер.

На предприятии в период НМУ применены мероприятия первого, второго, третьего уровня вплоть до частичной остановки оборудования.

Выбросы загрязняющих веществ снижаются от 15% - для первого режима работы – организационно-технические мероприятия (источники 0001, 6001). На источнике № 6001 – Карьер, выбросы загрязняющих веществ снижаются от 15% до 30%. (второй режим). На источнике № 0001 – Компрессор КВ 12/12, выбросы загрязняющих веществ снижаются на 15%, 30% и 45% (снижение производительности до минимально возможной без серьезных последствий для производства)-третий уровень. Снижение выбросов на период НМУ по режимам работы отражены в таблицах 3.8. и 3.9.

1.10.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО КОНКРЕТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ, НЕОБХОДИМЫЕ РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ)

На территории предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) технологически можно выполнить мероприятия всех трех режимов.

Сокращение выбросов при НМУ предусмотрены от организованных и неорганизованных источников, дающих наибольший вклад выбросов в атмосферный воздух, согласно таблицы 3.5. данного проекта.

Режим №1 (Снижение выбросов на 15–20%)

Этот режим вводится при прогнозе застоя воздуха или слабого ветра. Основная цель — усилить контроль и ограничить вспомогательные процессы.

Пылеподавление: Усиление полива внутрикарьерных дорог, площадок складирования и перегрузочных узлов водой (при положительных температурах).

Транспорт: Запрет на работу двигателей спецтехники и автотранспорта на холостом ходу в ожидании погрузки. Контроль плотности закрытия кузовов при транспортировке.

Погрузка: Ограничение высоты падения материала при погрузке в самосвалы.

Контроль: Усиление визуального контроля за состоянием пылеочистных установок (если есть на дробильно-сортировочном комплексе).

Режим №2 (Снижение выбросов на 20–30%)

Вводится при сохранении неблагоприятных факторов в течение длительного времени.

Ограничение работ: Частичная приостановка работы оборудования или отдельных линий.

Взрывные работы: Полный запрет на проведение массовых взрывов в карьере, так как это основной источник залпового выброса пыли и газов.

Погрузочно-разгрузочные работы: Прекращение работ с мелкофракционным материалом (отсевом), который наиболее подвержен дефляции (раздуванию ветром).

Техника: Сокращение количества одновременно работающих единиц карьерной техники (экскаваторов, бульдозеров).

Режим №3 (Снижение выбросов на 30–45%)

Критический режим, вводится при крайне неблагоприятных условиях, угрожающих накоплением загрязнения в приземном слое.

Остановка добычи: Полная или почти полная остановка горных работ в карьере.

Дробильный комплекс: Прекращение работы всех пылящих установок и конвейеров.

Транспортировка: Запрет на движение большегрузного транспорта по территории карьера и на выезде в сторону города.

Очистка: Максимальное использование средств пылеподавления на всех открытых поверхностях.

Перечень мероприятий по источникам:

Режим №1 (Снижение выбросов на 15–20%)

Пылеподавление (ист. 6001/016): Интенсифицировать работу поливомоечной машины Shacman. Увеличить частоту проходов по внутрикарьерным дорогам и площадкам погрузки (ист. 6001/003, 011).

Спецтехника (ист. 6001/001, 002, 009, 010): Запретить работу двигателей вхолостую для экскаватора Komatsu, погрузчика и крана. Весь транспорт должен глушиться при ожидании более 5 минут.

Контроль топлива: Проверка качества используемого дизельного топлива для компрессора и буровых установок (ист. 0001, 6001/004, 006) для минимизации выбросов сажи и оксидов азота.

Режим №2 (Снижение выбросов на 20–30%)

Взрывные работы (ист. 6001/005): Полный перенос или отмена плановых взрывных работ до улучшения метеоусловий. Это самый эффективный способ избежать залпового выброса.

Бурение и пиление (ист. 6001/004, 006, 007, 008): Обязательное использование «мокрого» способа при бурении шпуров и работе алмазно-канатной пилы. Если мокрое пиление невозможно, работы ограничиваются по времени.

Погрузка (ист. 6001/009, 010): Снижение интенсивности погрузки окола и блоков.

Режим №3 (Снижение выбросов на 30-45%)

На источнике № 0001 (компрессор 12/12) в случае НМУ компрессор переводится в экономичный режим. Эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении этих мероприятий составляет от 15 до 45%. Совсем отказаться от использования компрессора в период НМУ невозможно, так как нарушится технологический процесс, приводящий к неисправности оборудования.

Остановка добычных работ: Прекращение всех видов работ в карьере, связанных с выделением пыли (пиление блоков, погрузка окола, бурение).

Транспорт (ист. 6001/003, 011): Полная остановка движения автосамосвалов HOWO по территории месторождения.

Консервация пылящих поверхностей: Максимальный пролив дорог поливомоечной машиной с применением (при наличии возможности) связывающих составов.

1.10.3 ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО ДИАПАЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ МЕРОПРИЯТИЮ.

Диапазон сокращения выбросов для каждого режима (I режим — 15-20%, II режим — 20-30%, III режим — до 45% и более) установлен исходя из физико-химических свойств загрязняющих веществ, технических характеристик оборудования и расчетной эффективности применяемых методов пылеподавления.

1. Физико-механическое обоснование (Пылеподавление)

Основным загрязнителем на карьере является **пыль неорганическая** (источники 6001/003, 011, 009).

- **Диапазон 15–20% (I режим):** Достигается за счет повышения коэффициента увлажнения поверхности дорог. Согласно методическим рекомендациям, систематический полив дорог и площадок при положительных температурах снижает вторичное пыление на 50–70% на конкретном участке. Однако с учетом доли этих источников в общем валовом выбросе предприятия, суммарное снижение по объекту составляет расчетные 15–20%.
- **Диапазон 30–45% (III режим):** Достигается путем полной остановки движения транспорта. Поскольку пыление от дорог при движении большегрузных самосвалов HOWO составляет до 60% от всех неорганизованных выбросов карьера, прекращение их движения гарантирует попадание в верхний диапазон регулирования.

2. Техническое обоснование работы ДВС (Компрессор и спецтехника)

Для источников, работающих на дизельном топливе (источник 0001, экскаваторы, погрузчики), диапазон регулирования обоснован следующим образом:

- **Режим холостого хода:** Исключение работы двигателей вхолостую позволяет снизить выбросы диоксида азота (NO₂) и сажи на **10–15%** от их суточного объема, так как именно на переходных и холостых режимах сгорание топлива происходит менее эффективно с повышенным выделением продуктов неполного окисления.
- **Экономичный режим (Режим III для ист. 0001):** Перевод компрессора КВ 12/12 на минимальную производительность снижает расход топлива до **40-50%** от номинального. Соответственно, выбросы загрязняющих веществ сокращаются пропорционально объему сгоревшего топлива, что обосновывает снижение на **45%**.

3. Технологическое обоснование (Горные работы)

- **Взрывные работы (ист. 6001/005):** Это источник залпового выброса. Перенос взрыва на другой день формально снижает выбросы в отчетные сутки на **100%** для данного источника. В масштабах годовых и квартальных нормативов это позволяет избежать пиковых концентраций, превышающих ПДК в несколько раз в период штиля.
- **Мокрое пиление габбро:** Применение воды при работе алмазно-канатных пил (ист. 6001/007, 008) по данным инструментальных замеров снижает выделение пыли в зоне реза на **85–90%**. Ограничение времени работы этих установок во II и III режимах обеспечивает стабильное удержание выбросов в заданном диапазоне (20–45%).

Установленные диапазоны являются **реально достижимыми**, так как:

1. Они не требуют внедрения дорогостоящих газоочистных установок в короткий срок.
2. Основаны на простом сокращении времени работы («экстенсивный путь») или повышении влажности материала.
3. Учитывают специфику добычи облицовочного камня, где объемы перемещаемой горной массы ниже, чем на щебеночных карьерах, что делает управление выбросами более гибким.

Принятые диапазоны регулирования соответствуют требованиям «Методических указаний по регулированию выбросов при НМУ» и обеспечивают достаточное снижение приземных концентраций для защиты атмосферного воздуха в зоне влияния месторождения Боздала.

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Воздала 2027-2036г.

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %	Эконо- мичес- кая оценка меро- прия- тий, т.тн/ час
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовой воздушн. смеси на выходе источн				Код веще- ства	Наименование			
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.							
						объем м3/с	темп. гр, оС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Первый режим работы													
Карьер													
0001	31554 /22842		3.0	0.150	9.00	0.1590431 /0.1590431		Организационно- технические мероприятия	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1493333 /0.126933305	15	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0373333 /0.031733305	15	
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056 /0.00578476	15	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0233333 /0.019833305	15	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1205556 /0.10247226	15	
									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000023 /0.000000196	15	
									1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00233333 /0.001983331	15	
									2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0563889 /0.047930565	15	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %	Эконо- мичес- кая оценка меро- прия- тий, т.тн/ час
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовойздушн. смеси на выходе источн								
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.							
						объем м3/с	темп. гр, оС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6001	31555 /22849	112/132	1.5	0.000	0.00			Организационно- технические мероприятия	0301	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.36013 /2.0061105	15	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.383295 /0.32580075	15	
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023574 /0.0200379	15	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.019754 /0.0167909	15	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	27.26383 /23.1742555	15	
									2732	Керосин (654*)	0.042784 /0.0363664	15	
									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	41.22798 /35.043783	15	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %	Эконо- мичес- кая оценка меро- прия- тий, т.тн/ час
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовойсмеси на выходе источн				Код веще- ства	Наименование			
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.							
						объем м3/с	темп. гр, оС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
В т о р о й р е ж и м р а б о т ы													
Карьер													
0001	31554 /22842		3.0	0.150	9.00	0.1590431 /0.1590431		Мероприятия 2-режима	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1493333 /0.10453331	30	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0373333 /0.02613331	30	
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056 /0.00476392	30	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0233333 /0.01633331	30	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1205556 /0.08438892	30	
									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000023 /0.000000161	30	
									1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00233333 /0.001633331	30	
									2754	Алканы C12-19 /в	0.0563889	30	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %	Эконо- мичес- кая оценка меро- прия- тий, т.тн/ час
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовой воздушн. смеси на выходе источн				Код веще- ства	Наименование			
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.							
						объем м3/с	темп. гр, оС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6001	31555 /22849	112/132	1.5	0.000	0.00			Мероприятия 2-режима	0301	пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	/0.03947223 2.36013 /1.652091	30	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.383295 /0.2683065	30	
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023574 /0.0165018	30	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.019754 /0.0138278	30	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	27.26383 /19.084681	30	
									2732	Керосин (654*)	0.042784 /0.0299488	30	
									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	41.22798 /28.859586	30	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %	Эконо- мичес- кая оценка меро- прия- тий, т.тн/ час
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовой воздушн. смеси на выходе источн				Код веще- ства	Наименование			
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.							
						объем м3/с	темп. гр, оС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
Т р е т и й р е ж и м р а б о т ы													
Карьер													
0001	31554 /22842		3.0	0.150	9.00	0.1590431 /0.1590431		Мероприятия 3-режима	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1493333 /0.082133315	45	
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0373333 /0.020533315	45	
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056 /0.00374308	45	
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0233333 /0.012833315	45	
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1205556 /0.06630558	45	
									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000023 /0.000000127	45	
									1325	Формальдегид	0.00233333	45	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %	Эконо- мичес- кая оценка меро- прия- тий, т.тн/ час
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовой воздушн. смеси на выходе источн				Код веще- ства	Наименование			
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.							
						объем м3/с	темп. гр, оС						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
									2754	(Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	/0.001283332 0.0563889 /0.031013895	45	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)															
Карьер 0001	3.0	0.1493333	1.52448	5.9	938.949	0.126933	15	798.106	0.104533	30	657.264	0.082133	45	516.422	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
6001	1.5	2.36013	1.63517	92.5		2.006111	15		1.652091	30		1.652091	30		
6002	1.5	0.04078	0.3818	1.6		0.04078			0.04078			0.04078			
Всего:		2.5502433	3.54145			2.173824			1.797404			1.775004			
В том числе по градациям высот 0-10		2.5502433	3.54145	100		2.173824			1.797404			1.775004			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)															
Карьер 0001	3.0	0.0373333	0.38112	8.7	234.737	0.031733	15	199.526	0.026133	30	164.316	0.020533	45	129.105	Методика

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контро- ля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6001	1.5	0.383295	0.26575	89.7		0.325801	15		0.268307	30		0.268307	30		расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
6002	1.5	0.006626	0.06205	1.6		0.006626			0.006626			0.006626			
Всего:		0.4272543	0.70892			0.36416			0.301066			0.295466			
В том числе по градациям высот 0-10		0.4272543	0.70892	100		0.36416			0.301066			0.295466			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0328)															
Карьер 0001	3.0	0.0068056	0.09528	19.2	42.7909	0.005785	15	36.3723	0.004764	30	29.9536	0.003743	45	23.535	Методика расчета концентраций вредных

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6001	1.5	0.023574	0.166023	66.5		0.020038	15		0.016502	30		0.016502	30		веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
6002	1.5	0.005064	0.02972	14.3		0.005064			0.005064			0.005064			
Всего:		0.0354436	0.291023			0.030887			0.02633			0.025309			
В том числе по градациям высот 0-10		0.0354436	0.291023	100		0.030887			0.02633			0.025309			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0330)															
Карьер 0001	3.0	0.0233333	0.2382	48.8	146.711	0.019833	15	124.704	0.016333	30	102.697	0.012833	45	80.6908	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6001	1.5	0.019754	0.329271	41.2		0.016791	15		0.013828	30		0.013828	30		выбросов предприятий Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
6002	1.5	0.004812	0.06527	10		0.004812			0.004812			0.004812			
Всего:		0.0478993	0.632741			0.041436			0.034973			0.031473			
В том числе по градациям высот 0-10		0.0478993	0.632741	100		0.041436			0.034973			0.031473			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0337)															
Карьер 0001	3.0	0.1205556	1.23864	0.4	758.006	0.102472	15	644.305	0.084389	30	530.604	0.066306	45	416.903	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Методика
6001	1.5	27.26383	3.04385	99.4		23.17426	15		19.08468	30		19.08468	30		

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6002	1.5	0.04226	0.66387	0.2		0.04226			0.04226			0.04226			расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
Всего:		27.426646	4.94636			23.31899			19.21133			19.19325			
В том числе по градациям высот 0-10		27.426646	4.94636	100		23.31899			19.21133			19.19325			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (0703)															
Карьер 0001	3.0	0.0000002	0.0000026	100	0.00145	1.955E-7	15	0.00123	1.61E-7	30	0.00101	1.265E-7	45	0.0008	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
Всего:		0.0000002	0.0000026			1.955E-7			1.61E-7			1.265E-7			
В том числе по градациям высот 0-10		0.0000002	0.0000026	100		1.955E-7			1.61E-7			1.265E-7			

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
***Формальдегид (Метаналь) (609) (1325)															
Карьер 0001	3.0	0.0023333	0.02382	100	14.6711	0.001983	15	12.4704	0.001633	30	10.2697	0.001283	45	8.06908	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
Всего:		0.0023333	0.02382			0.001983			0.001633			0.001283			
В том числе по градациям высот 0-10		0.0023333	0.02382	100		0.001983			0.001633			0.001283			
***Керосин (654*) (2732)															
Карьер 6001	1.5	0.042784	0.427022	80		0.036366	15		0.029949	30		0.029949	30		Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
6002	1.5	0.010696	0.10266	20		0.010696			0.010696			0.010696			

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу														Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу										
						Первый режим			Второй режим			Третий режим				
г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Всего:		0.05348	0.529682			0.047062			0.040645			0.040645				
В том числе по градациям высот																
0-10		0.05348	0.529682	100		0.047062			0.040645			0.040645				
***Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (2754)																
Карьер 0001	3.0	0.0563889	0.57168	100	354.551	0.047931	15	301.368	0.039472	30	248.186	0.031014	45	195.003	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий	
Всего:		0.0563889	0.57168			0.047931			0.039472			0.031014				
В том числе по градациям высот																
0-10		0.0563889	0.57168	100		0.047931			0.039472			0.031014				
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, (2908)																
Карьер 6001	1.5	41.22798	3.16517	94.9		35.04378	15		28.85959	30		28.85959	30		Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027-2036 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ ника выбро са, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контро- ля на источнике	
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу										
						Первый режим			Второй режим			Третий режим				
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
6002	1.5	2.2036	22.2	5.1		2.2036			2.2036			2.2036			выбросов предприятий	
Всего:		43.43158	25.36517			37.24738			31.06319			31.06319				
В том числе по градациям высот																
0-10		43.43158	25.36517	100		37.24738			31.06319			31.06319				
В С Е Г О ПО предприятию																
		74.031269				63.27365	15		52.51604	29		52.45663	29			

1.11 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха осуществляется в рамках производственного экологического контроля для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Экологический мониторинг в период эксплуатации организуется с целью проведения контроля за всеми компонентами природной среды, которые могут пострадать в ходе выполнения работ. В его процессе производятся наблюдения за уровнем техногенного воздействия объекта на окружающую среду. Далее делается анализ полученных данных. Подвергаются изучению отдельные компоненты окружающей среды, в отношении которых получены рекомендации. Также составляются отчеты, и полученные материалы проходят камеральную обработку.

Организация работ по производственному мониторингу осуществляется силами самого предприятия с участием привлеченных проектных организаций и аккредитованных лабораторий. От организованного источника – рекомендуется производить 1 раз в квартал инструментальные замеры. Выбросы от неорганизованных источников будут рассчитаны расчетным методом.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НА 2027 г.

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Без учета передвижных источников

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г. стац

Код загр. веще- ства	Наименование 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1493333	1.53998	115.1043	38.4995
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0373333	0.38364	6.394	6.394
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0068056	0.09528	1.9056	1.9056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0233333	0.2382	4.764	4.764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1205556	1.43064	0	0.47688
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023	0.0000026	5.0752	2.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00233333	0.02382	3.0905	2.382
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0563889	0.57168	0	0.57168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	2.63158	25.36517	253.6517	253.6517
	В С Е Г О:					3.02766356	29.6484126	390	311.24536
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. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

С учетом передвижных источников

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	2.5502433	3.54145	339.8267	88.53625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.4272543	0.70892	11.8153	11.8153333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0354436	0.291023	5.8205	5.82046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0478993	0.632741	12.6548	12.65482
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	27.4266456	4.94636	1.5684	1.64878667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023	0.0000026	5.0752	2.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00233333	0.02382	3.0905	2.382
2732	Керосин (654*)			1.2		0.05348	0.529682	0	0.44140167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0563889	0.57168	0	0.57168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	43.43158	25.36517	253.6517	253.6517
	В С Е Г О:					74.03126856	36.6108486	633.5	380.122432

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

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во ист.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин.о /длина, ширина .	
												площадного источника		площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2
001		Компрессор КВ 12/12	1	400	Труба дымовая	0001	3	0.15	9	0.1590431		31554	22842		
001		Экскаватор Kamatsu PC-400 (Вскрышные	1	960	Неорг. источник	6001	1.5					31555	22849	112	132

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1493333	938.949	1.52448	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0373333	234.737	0.38112	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056	42.791	0.09528	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0233333	146.711	0.2382	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1205556	758.006	1.23864	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000023	0.001	0.0000026	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00233333	14.671	0.02382	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0563889	354.551	0.57168	2027
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.36013		1.63517	2027
					0304	Азот (II) оксид (	0.383295		0.26575	2027

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	

												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы) Бульдозер SD-32 (планировочные работы) Автосамосвал HOWO (перевозка вскрыши) Буровая установка CZN-28B (взрывные работы) Взрывные работы Буровая установка TSY-DH-90-PH Перфоратор УТ24В Станок алмазно-канатного пиления TSY-37G Погрузчик ZL50G (погрузка оков в самосвалы) Стреловой кран XCMG 25т на гус.ходу	1 1 1 1 1 1 1 1	300 1630 250 410 740 600 185 420											

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Козфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6)	0.023574		0.166023	2027
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019754		0.329271	2027
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	27.26383		3.04385	2027
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.042784		0.427022	2027
					2908	Керосин (654*)	41.22798		3.16517	2027
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во ист.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	

												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал HOWO (перевозка блоков и окола)	1	300	Неорг. источник	6002	1.5					31425	22889	86	97
		Бульдозер SD-32 (отвалообразование)	1	230											
		Отвал глинистой коры выветривания	1												
		Отвал щебенистой коры выветривания	1												
		Склад окола	1												
		Поливомоечная машина Chasman	1												

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04078		0.3818	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006626		0.06205	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005064		0.02972	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004812		0.06527	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04226		0.66387	2027
					2732	Керосин (654*)	0.010696		0.10266	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	2.2036		22.2	2027

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	

												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v2.5
ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Карагандинская область

Карагандинская область, Карьер облицовочного

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	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20.0
СВ	18.0
В	3.0
ЮВ	4.0
Ю	12.0
ЮЗ	25.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.4272543	1.6311	1.0681	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0354436	1.7880	0.2363	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		27.4266456	1.5066	5.4853	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000023	3.0000	0.023	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00233333	3.0000	0.0467	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.05348	1.5000	0.0446	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0563889	3.0000	0.0564	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		43.43158	1.5000	144.7719	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2.5502433	1.5878	12.7512	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0478993	2.2307	0.0958	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.25859/0.05172		33223 /26268	6001		94.8	Карьер
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.11375/0.56873		33223 /26268	0001 6001		3.7 99.6	Карьер Карьер
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.98505/0.29551		33223 /26268	6001		95.3	Карьер
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.26019		33223 /26268	6001		94.5	Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001		3.9	Карьер

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г. стац

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.1493333	1.52448	0.1493333	1.52448	0.1493333	1.52448	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.0373333	0.38112	0.0373333	0.38112	0.0373333	0.38112	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.0068056	0.09528	0.0068056	0.09528	0.0068056	0.09528	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.0233333	0.2382	0.0233333	0.2382	0.0233333	0.2382	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.1205556	1.23864	0.1205556	1.23864	0.1205556	1.23864	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Карьер	0001	0.00000023	0.00000026	0.00000023	0.00000026	0.00000023	0.00000026	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.00233333	0.02382	0.00233333	0.02382	0.00233333	0.02382	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	0001	0.0563889	0.57168	0.0563889	0.57168	0.0563889	0.57168	2027
Итого по организованным источникам:		0.39608356	4.0732226	0.39608356	4.0732226	0.39608356	4.0732226	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027г. стац

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001		0.0155		0.0155		0.0155	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001		0.00252		0.00252		0.00252	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6001		0.192		0.192		0.192	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.42798	3.16517	0.42798	3.16517	0.42798	3.16517	2027
	6002	2.2036	22.2	2.2036	22.2	2.2036	22.2	2027
Итого по неорганизованным источникам:		2.63158	25.57519	2.63158	25.57519	2.63158	25.57519	
Всего по предприятию:		3.02766356	29.6484126	3.02766356	29.6484126	3.02766356	29.6484126	

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НА 2028 - 2031 г.

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Без учета передвижных источников

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г. стац

Код загр. веще- ства	Наименование 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1493333	1.5299	114.1258	38.2475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0373333	0.382001	6.3667	6.36668333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0068056	0.09528	1.9056	1.9056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0233333	0.2382	4.764	4.764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1205556	1.30574	0	0.43524667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023	0.0000026	5.0752	2.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00233333	0.02382	3.0905	2.382
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0563889	0.57168	0	0.57168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.75873	13.21957	132.1957	132.1957
В С Е Г О:						2.15481356	17.3661936	267.5	189.46841

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

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

С учетом передвижных источников

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.6762433	2.45275	210.8003	61.31875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.2852543	0.531967	8.8661	8.86611667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0354436	0.184621	3.6924	3.69242
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0478993	0.402165	8.0433	8.0433
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	16.5766456	2.819483	0	0.93982767
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023	0.0000026	5.0752	2.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00233333	0.02382	3.0905	2.382
2732	Керосин (654*)			1.2		0.05348	0.245569	0	0.20464083
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0563889	0.57168	0	0.57168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	26.25873	13.21957	132.1957	132.1957
	В С Е Г О:					44.99241856	20.4516276	371.8	220.814435

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

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год
Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Про- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Компрессор КВ 12/12	1	400	Труба дымовая	0001	3	0.15	9	0.1590431		31554	22842				
001		Экскаватор Kamatsu PC-400 (Вскрышные	1	960	Неорг. источник	6001	1.5					31555	22849	112	132		

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1493333	938.949	1.52448	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0373333	234.737	0.38112	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056	42.791	0.09528	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0233333	146.711	0.2382	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1205556	758.006	1.23864	2028
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000023	0.001	0.0000026	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00233333	14.671	0.02382	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0563889	354.551	0.57168	2028
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.48613		0.55875	2028
					0304	Азот (II) оксид (	0.241295		0.09079	2028

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количес-тво ист.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы) Бульдозер SD-32 (планировочные работы) Автосамосвал HOWO (перевозка вскрыши) Буровая установка CZN-28B (взрывные работы) Взрывные работы Буровая установка TSY-DH-90-PH Перфоратор YT24B Станок алмазно-канатного пиления TSY-37G Погрузчик ZL50G (погрузка околлов в самосвалы) Стреловой кран XCMG 25т на гус.ходу	1 1 1 1 1 1 1 1 1	300 1630 250 410 740 600 185 420											

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6)	0.023574		0.061307	2028
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019754		0.099935	2028
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	16.41383		0.927223	2028
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.042784		0.145804	2028
					2908	Керосин (654*)	24.91813		1.19407	2028
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал HOWO (перевозка блоков и окола)	1	300	Неорг. источник	6002	1.5					31425	22889	86	97
		Бульдозер SD-32 (отвалообразование)	1	230											
		Отвал глинистой коры выветривания	1												
		Отвал щебенистой коры выветривания	1												
		Склад окола Поливомоечная машина Chasman	1												

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04078		0.36952	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006626		0.060057	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005064		0.028034	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004812		0.06403	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04226		0.65362	2028
					2732	Керосин (654*)	0.010696		0.099765	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1.3406		12.0255	2028

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	

												x1	y1	x2	y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v2.5
ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Карагандинская область

Карагандинская область, Карьер облицовочного

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	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20.0
СВ	18.0
В	3.0
ЮВ	4.0
Ю	12.0
ЮЗ	25.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.2852543	1.6963	0.7131	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0354436	1.7880	0.2363	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		16.5766456	1.5109	3.3153	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000023	3.0000	0.023	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00233333	3.0000	0.0467	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.05348	1.5000	0.0446	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0563889	3.0000	0.0564	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		26.25873	1.5000	87.5291	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.6762433	1.6336	8.3812	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0478993	2.2307	0.0958	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.25859/0.05172		33223 /26268	6001		94.8	Карьер
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.11375/0.56873		33223 /26268	0001 6001		3.7 99.6	Карьер Карьер
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.98505/0.29551		33223 /26268	6001		95.3	Карьер
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.24292		32854 /25447	6001		91.5	Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028–2031г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001		6	Карьер

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г. стац

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.1493333	1.52448	0.1493333	1.52448	0.1493333	1.52448	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.0373333	0.38112	0.0373333	0.38112	0.0373333	0.38112	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.0068056	0.09528	0.0068056	0.09528	0.0068056	0.09528	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.0233333	0.2382	0.0233333	0.2382	0.0233333	0.2382	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.1205556	1.23864	0.1205556	1.23864	0.1205556	1.23864	2028
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Карьер	0001	0.00000023	0.00000026	0.00000023	0.00000026	0.00000023	0.00000026	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.00233333	0.02382	0.00233333	0.02382	0.00233333	0.02382	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	0001	0.0563889	0.57168	0.0563889	0.57168	0.0563889	0.57168	2028
Итого по организованным источникам:		0.39608356	4.0732226	0.39608356	4.0732226	0.39608356	4.0732226	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2028-2031г. стац

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001		0.00542		0.00542		0.00542	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001		0.000881		0.000881		0.000881	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6001		0.0671		0.0671		0.0671	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.41813	1.19407	0.41813	1.19407	0.41813	1.19407	2028
	6002	1.3406	12.0255	1.3406	12.0255	1.3406	12.0255	2028
Итого по неорганизованным источникам:		1.75873	13.292971	1.75873	13.292971	1.75873	13.292971	
Всего по предприятию:		2.15481356	17.3661936	2.15481356	17.3661936	2.15481356	17.3661936	

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НА 2032 - 2036 Г.

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Без учета передвижных источников

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г. стац

Код загр. веще- ства	Наименование 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1493333	1.527424	113.8858	38.1856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0373333	0.381598	6.36	6.35996667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0068056	0.09528	1.9056	1.9056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0233333	0.2382	4.764	4.764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1205556	1.27514	0	0.42504667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023	0.0000026	5.0752	2.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00233333	0.02382	3.0905	2.382
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0563889	0.57168	0	0.57168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.42013	8.70299	87.0299	87.0299
В С Е Г О:						1.81621356	12.8161346	222.1	144.223793

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

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

С учетом передвижных источников

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.6762433	2.274054	191.057	56.85135
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.2852543	0.50292	8.382	8.382
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0354436	0.1655056	3.3101	3.310112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0478993	0.3693084	7.3862	7.386168
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	16.5766456	2.50573	0	0.83524333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023	0.0000026	5.0752	2.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00233333	0.02382	3.0905	2.382
2732	Керосин (654*)			1.2		0.05348	0.199301	0	0.16608417
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0563889	0.57168	0	0.57168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	25.92013	8.70299	87.0299	87.0299
	В С Е Г О:					44.65381856	15.3153116	305.3	169.514538

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

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор КВ 12/12	1	400	Труба дымовая	0001	3	0.15	9	0.1590431		31554	22842		
001		Экскаватор Kamatsu PC-400 (Вскрышные	1	960	Неорг. источник	6001	1.5					31555	22849	112	132

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1493333	938.949	1.52448	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0373333	234.737	0.38112	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0068056	42.791	0.09528	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0233333	146.711	0.2382	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1205556	758.006	1.23864	2032
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000023	0.001	0.0000026	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00233333	14.671	0.02382	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0563889	354.551	0.57168	2032
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.48613		0.385734	2032
6001					0304	Азот (II) оксид (	0.241295		0.062666	2032

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.о	
												/1-го конца лин.		/длина, ширина	
												/центра площад- ного источника		площадного источника	
		X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы) Бульдозер SD-32 (планировочные работы) Автосамосвал HOWO (перевозка вскрыши) Буровая установка CZN- 28B (взрывные работы) Взрывные работы Буровая установка TSY- DH-90-PH Перфоратор YT24B Станок алмазно- канатного пиления TSY-37G Погрузчик ZL50G (погрузка околов в самосвалы) Стреловой кран XCMG 25т на гус.ходу	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	300 1630 250 410 740 600 185 420											

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6)	0.023574		0.0429696	2032
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019754		0.0676524	2032
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	16.41383		0.6182	2032
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.042784		0.100871	2032
					2908	Керосин (654*)	24.92303		0.81799	2032
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал HOWO (перевозка блоков и окола)	1	300	Неорг. источник	6002	1.5					31425	22889	86	97
		Бульдозер SD-32 (отвалообразование)	1	230											
		Отвал глинистой коры выветривания	1												
		Отвал щебенистой коры выветривания	1												
		Склад окола	1												
		Поливомоечная машина Chasman	1												

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04078		0.36384	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006626		0.059134	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005064		0.027256	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004812		0.063456	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04226		0.64889	2032
					2732	Керосин (654*)	0.010696		0.09843	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.9971		7.885	2032

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	

												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v2.5
ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Карагандинская область

Карагандинская область, Карьер облицовочного

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	30.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20.0
СВ	18.0
В	3.0
ЮВ	4.0
Ю	12.0
ЮЗ	25.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.2852543	1.6963	0.7131	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0354436	1.7880	0.2363	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		16.5766456	1.5109	3.3153	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000023	3.0000	0.023	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00233333	3.0000	0.0467	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.05348	1.5000	0.0446	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0563889	3.0000	0.0564	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		25.92013	1.5000	86.4004	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.6762433	1.6336	8.3812	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0478993	2.2307	0.0958	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.24155/0.04831		32849 /25438	6001		91.9	Карьер
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.09884/0.49418		34119 /21496	0001 6001		5.7 99.3	Карьер Карьер
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.97965/0.29389		34119 /21496	6001		96.5	Карьер
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.24387		32849 /25438	6001		91.5	Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032–2036г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001		6	Карьер

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г. стац

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2032 год		на 2032 год		П Д В		год дос- тиже- ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.1493333	1.52448	0.1493333	1.52448	0.1493333	1.52448	2032
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.0373333	0.38112	0.0373333	0.38112	0.0373333	0.38112	2032
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.0068056	0.09528	0.0068056	0.09528	0.0068056	0.09528	2032
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.0233333	0.2382	0.0233333	0.2382	0.0233333	0.2382	2032
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.1205556	1.23864	0.1205556	1.23864	0.1205556	1.23864	2032
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Карьер	0001	0.00000023	0.00000026	0.00000023	0.00000026	0.00000023	0.00000026	2032
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.00233333	0.02382	0.00233333	0.02382	0.00233333	0.02382	2032
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	0001	0.0563889	0.57168	0.0563889	0.57168	0.0563889	0.57168	2032
Итого по организованным источникам:		0.39608356	4.0732226	0.39608356	4.0732226	0.39608356	4.0732226	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2032-2036г. стац

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2032 год		на 2032 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001		0.002944		0.002944		0.002944	2032
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001		0.000478		0.000478		0.000478	2032
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6001		0.0365		0.0365		0.0365	2032
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.42303	0.81799	0.42303	0.81799	0.42303	0.81799	2032
	6002	0.9971	7.885	0.9971	7.885	0.9971	7.885	2032
Итого по неорганизованным источникам:		1.42013	8.742912	1.42013	8.742912	1.42013	8.742912	
Всего по предприятию:		1.81621356	12.8161346	1.81621356	12.8161346	1.81621356	12.8161346	

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Компрессор КВ 12/12	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт		0.1493333 0.0373333 0.0068056 0.0233333 0.1205556 0.00000023 0.00233333 0.0563889	938.948625 234.736999 42.7909164 146.710546 758.005849 0.00144615 14.6710546 354.551062	Аккредитованная лаборатория	0004
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт		2.36013 0.383295 0.023574 0.019754		Силами предприятия	0003

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6002	Карьер	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	1 раз/кварт		27.26383 0.042784 41.22798 0.04078 0.006626 0.005064 0.004812 0.04226 0.010696 2.2036		Силами предприятия	0003

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	КТ-1 Юго-запад	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Керосин (654*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	1 раз/кварт			0.00097 0.00016 0.00000212 0.00002 0.01047 1.369E-11 0.00000089 0.00002 0.00002 0.0026	Аккредитованная лаборатория	0004

ЭРА v2.5 ИП Мурзина Е.И.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала 2027-2036г.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 - Расчетным методом.								
0004 - Инструментальным методом.								

2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В РАЙОНЕ

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну оз. Балхаш, состоит из логов, суходолов в пределах долины реки Токрау. Река Токрау удалена от участка на 18 км к востоку и обладает водоносностью только в короткий весенний период, оз. Балхаш удалено на 35 км к югу.

Месторождении Боздала, представлено одной производственной площадкой площадью 2,8603 га. Ближайший населенный пункт – г. Балхаш, расположенный 35 км к юго-западу от месторождения. Ближайшие водные объекты – озеро Балхаш, расположенное в 39 км к югу от месторождения и река Токрау удаленная от участка на 18 км к востоку, обладающая водоносностью только в короткий весенний период. Согласно Постановлению акимата Карагандинской области от 15 октября 2025 года № 60/02 "Об установлении водоохраных зон, полос Карагандинской области и режима их хозяйственного использования" о. Балхаш в Актогайском районе имеет размер водоохранной зоны равный 500-3170 м. Река Токырау протекает с востока на расстоянии 18 км. Река Токырау в Актогайском районе имеет размер водоохранной зоны равный 500-3500 м. Территория карьера находится на удалении от водных объектов и в водоохраные полосы не попадает.

Климат района резко континентальный, с неустойчивым количеством атмосферных осадков. По данным многолетних замеров Балхашской метеостанции количество атмосферных осадков за год составляет в среднем 108 мм. Осадки теплого периода составляют 54%. Суточный максимум осадков наблюдается летом и может достигать 28-53мм. Устойчивый смежный покров образуется в конце ноября начале декабря, разрушается к концу марта и достигает в феврал-е-марте 12-15 см.

Основную роль в формировании как поверхностного, так и подземного стока играют зимние осадки. Осадки летнего периода расходятся на испарение.

Отличительной чертой климата является высокая сухость воздуха. Относительная влажность воздуха в июле 43%, декабре 81%, абсолютная влажность изменяется от 1,8 мд в январе, до 2,6 мд в июле.

Постоянно дующие ветры, в основном, северо-восточного (44%) и юго-западного направления (13%) достигают скорости 10 м/сек. Сильные ветры и высокий дефицит влажности воздуха способствуют интенсивному испарению.

По гидрогеологическому районированию территории работ относится к бассейну трещинно-грунтовых вод интрузий.

Гидрогеологические условия месторождения определяются климатическими факторами в сочетании с рельефом поверхности и степенью трещиноватости залегающих здесь пород.

Продуктивная толща месторождения приурочена к интрузивным образованиям нижнекаменноугольного комплекса. В рельефе поверхность участка представляет собой сглаженную равнину с абсолютными отметками 78,0-83,0 м. С поверхности коренные породы затронуты выветриванием до максимальной глубины 41,5м и представлены глинистым и щебенистым материалом.

Водоносность интрузивных пород низкая. Дебиты водопунктов колеблются от 0,001 до 0,6 л/сек. Средний расход 0,07 л/сек.

Общая минерализация изменяется в пределах 173,88 - 3697,23 мг/дм³. Общая жесткость 1,6 + мг/экв + 27,43 мг/экв. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-нитриено-кальциевые. Глубина залегания вод 3,7-5,5 м., понижение уровня 12,0-15,0 м.

2.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Воздействие карьера по добыче габбро на водные ресурсы носит локальный характер и связано с механическим нарушением целостности горных пород и потреблением воды на технологические нужды.

Воздействие на поверхностные воды

Промышленная площадка карьера расположена вне водоохранных зон. Учитывая расстояние до р. Токрау (18 км), прямое воздействие добычных работ на гидрографическую сеть исключено.

Воздействие на подземные воды

Нарушение горизонтов: При отработке карьера габбро происходит вскрытие локальных водоносных горизонтов трещинных вод. Однако, учитывая засушливость района, ожидаемые водопритоки в карьер незначительны.

Карьерный водоотлив: Для обеспечения оборотного цикла водоснабжения на объекте организован **пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом по строительству пруда-накопителя**. В него поступают воды карьерного водоотлива и поверхностный сток. Использование пруда позволяет реализовать **бессточную схему производства**: накопленная вода расходуется на орошение забоев и дорог, а механические примеси оседают в виде инертного шлама. Данное решение полностью исключает попадание неочищенных стоков в гидрографическую сеть района».

Защита от истощения: Объемы водоотлива при добыче габбро не приводят к формированию обширных депрессионных воронок, способных повлиять на региональный баланс подземных вод.

Технологическое водопотребление

Основной объем потребляемой воды расходуется на пылеподавление (при буровых работах и транспортировке). Использование воды является безвозвратным (испарение и поглощение породой), что исключает образование промышленных сточных вод.

Хозяйственно-бытовые стоки от бытового городка собираются в септики с бетонным основанием, исключаяющим фильтрацию в грунт, и вывозятся согласно договору.

Основным видом воздействия является использование воды для подавления пыли и возможное вскрытие локальных трещинных вод. При соблюдении проектных решений по организации внутреннего водооборота, негативное влияние на состояние водных объектов района оценивается как низкое.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является вода привозная.

С целью предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод предусматривается использование бетонированных покрытий, непроницаемых для воды, организованный сбор и передача отходов производства специализированным организациям, имеющим лицензию на работу с такими материалами, а также проведение инструктажей о важности соблюдения экологических требований.

2.3 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

2.3.1 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Величина воздействия объекта на водные ресурсы зависит от объемов водопотребления и сброса сточных вод.

Водопотребление

Водоснабжение объекта осуществляется по трем основным направлениям:

Хозяйственно-бытовые нужды:

Назначение: Питьевые цели, гигиена персонала (экскаваторщики, водители, буровики).

Источник: Доставка бутилированной воды или привозная вода в емкостях по договору со специализированной организацией г. Балхаш.

Расчет производится на основе численности сменного персонала и составляет **176,4 м3/год**.

Технологические нужды (Производственное водопотребление):

Охлаждение и пылеподавление при пилении (ист. 6001/008): Алмазно-канатная резка блоков требует постоянной подачи воды в зону реза. Для охлаждения режущего органа и эффективного пылеподавления при работе алмазно-канатной установки предусмотрена постоянная подача технической воды в зону реза. Исходя из производительности оборудования

и удельного расхода 30 л/мин, суточный расход воды при 8-часовой смене составит 14.4 м³/сут, **1080 м³/год**. Водопотребление является безвозвратным; образующийся шлам оседает на дне карьерной выемки, исключая пыление

Бурение (ист. 6001/004, 006): Использование воды для промывки шпуров и подавления пыли в процессе бурения. Исходя из производительности оборудования и удельного расхода 10 л/мин, суточный расход воды при 8-часовой смене составит 4.8 м³/сут, **396 м³/год**.

Пылеподавление дорог (ист. 6002/016): Заправка поливовой машины Shacman для орошения внутрикарьерных дорог и отвалов в количестве **1134 м³/год**.

Источник: Техническая вода (из карьерного водоотлива).

Общее водопотребление объекта составит **2786,4 м³/год**.

Водоотведение

На объекте исключается прямой сброс сточных вод на рельеф местности или в водные объекты.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков в количестве **176,4 м³/год** осуществляется в герметичные выгребы (септики) с последующим вывозом по договору ассенизаторской машиной на очистные сооружения г. Балхаш.

Производственные (технологические) стоки:

Стоки от алмазно-канатных станков и буровых установок содержат мелкодисперсный шлам (каменную пыль). Предусмотрена система оборотного водоснабжения. Сточная вода направляется в локальные зумпфы-отстойники, где происходит осаждение взвешенных частиц. Очищенная (осветленная) вода повторно направляется на технологические нужды.

Ливневые и талые стоки:

Стоки с территории промплощадки и карьера считаются условно чистыми. Для предотвращения выноса взвешенных веществ предусмотрено устройство водоотводных канав, направляющих сток в пониженные участки карьера для последующего испарения или использования в системе пылеподавления.

Сброс производственных сточных вод не предусмотрен ввиду отсутствия их образования.

Описание водного баланса

На основании рассчитанных объемов водопотребления и водоотведения составлен сводный водный баланс. Балансовая схема строится на принципе минимизации потребления свежей воды за счет максимально возможного использования карьерных вод и оборотного цикла.

Сводная таблица водного баланса

Направление использования	Потребление, м ³ /год	Потери (испарение), м ³ /год	Передача на очистку (вывоз), м ³ /год	Примечание
1. Хозяйственно-бытовые нужды	176,4	—	176,4	Вывоз в г. Балхаш
2. Алмазно-канатная резка	1080,0	1080,0*	—	Оборотный цикл
3. Бурение шпуров	396,0	396,0*	—	Оборотный цикл
4. Пылеподавление дорог	1134,0	1134,0	—	Безвозвратно (испарение)
ИТОГО:	2786,4	2610,0	176,4	

* Примечание: В технологических процессах (резка и бурение) вода находится в замкнутом цикле. Потери связаны с удержанием влаги в шламе и естественным испарением.

Структура водного баланса

1. Приходная часть (Источники):

- Привозная питьевая вода: Обеспечивает 6,3% от общей потребности (176,4 м³/год). Используется строго по назначению для нужд персонала.
 - Техническая вода (Карьерный водоотлив): Является основным источником для производственных нужд (2610 м³/год). Использование скапливающихся в карьере вод позволяет отказаться от забора воды из внешних природных источников или сетей, что снижает нагрузку на водные ресурсы региона.
2. Расходная часть (Использование):
- Безвозвратное потребление: Составляет 41% от общего объема (1134 м³/год — полив дорог). Данная вода полностью испаряется с поверхности дорожного полотна, выполняя функцию подавления пыли.
 - оборотное использование: Технологическая вода для резки и бурения (1476 м³/год) циркулирует по схеме: «Рабочая зона — Зумпф (отстойник) — Насосная установка — Рабочая зона». Подпитка оборотной системы осуществляется по мере необходимости из карьерного водосборника.
3. Выводная часть (Отвод):
- Сточные воды: Единственным видом стоков, подлежащих вывозу с территории, являются хозяйственно-бытовые стоки. Балансовое равенство соблюдается: объем потребленной привозной воды равен объему стоков, передаваемых на очистные сооружения города Балхаш.
 - Производственные потери: Включают влагу, связываемую шламом габбро. Учитывая инертность породы, данное удержание воды не приводит к химическому загрязнению среды.

Резюме по балансу:

Балансовая схема предприятия спроектирована как бессточная в части производственных нужд. Использование системы оборотного водоснабжения и повторное применение карьерных (талых) вод для пылеподавления обеспечивают рациональное использование природных ресурсов и исключают негативное влияние на гидрологический режим района.

Карьерный водоотлив (точный водоотлив будет рассчитываться отдельным проектом)

Гидрогеологические условия месторождения простые, на непосредственно прилегающих к нему площадях поверхностные воды и водоемы отсутствуют.

Водопритоки в проектируемый карьер при его отработке будут формироваться за счет дренирования подземных вод продуктивной толщи в пределах его контура, боковой фильтрацией из пород, обрамляющих продуктивную толщу, а также за счет атмосферных осадков. Карьер намечается отрабатывать до глубины 23-27 м (+56 м). Площадь его по верху, с учетом разноса бортов составит 29 999 м². Произвести точный замер уровня грунтовых вод в пробуренных скважинах не представлялось возможным ввиду того, что скважины бурились с применением глинистого и гепанового растворов. В связи с этим, в интервалах вскрытия щебенистой коры выветривания произошло тампонирующее скважин, не подлежащих промывке. Специальные режимные гидрогеологические наблюдения будут выполнены при детализационных работах.

По данным гидрогеологических работ, проведенных Северо-Балхашской гидропартией для района характерны трещинные воды интрузии с уровнем залегания 4-5 м. Водоносные горизонты могут иметь развитие в щебенистой коре выветривания. Средняя глубина залегания кровли щебенистых отложений составляет 9,0 м.

Срок отработки запасов составит 10 лет, в том числе 9 лет или 2268 суток от уровня подземных вод до дна карьера.

Ниже приводятся расчеты прогнозных водопритоков в карьер с учетом поступления снеготалых вод, ливневых осадков и дренажа подземных вод.

Расчет притока воды за счет эффективных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера выполнен по формуле:

А) Водоприток в карьер за счет атмосферных осадков определяется с учетом следующих исходных данных:

- среднегодовое количество осадков в теплое время года – 300 мм; интенсивность испарения принята 50%;

- длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водоприток составляет:

$$Q_{\text{ат}} = (S \times \alpha \times A) / (t_c \times 24)$$

$$Q_{\text{ат}} (28\,603 \text{ м}^2 \times 0,5 \times 0,300) / (210 \times 24) = 0,85 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Б) Водоприток за счет снеготаяния определяется исходя из средней высоты снежного покрова в холодный период (октябрь-март) года (64мм); коэффициента K_1 уплотнения (принят 0,3), коэффициента K_2 , учитывающего снежные запасы (принят 2), площади (S) карьера и периода снеготаяния (15 суток).

$$Q_{\text{сн.}} = \frac{0,064 \times K_1 \times K_2 \times S}{T \times 24}$$

$$Q_{\text{сн.}} = \frac{0,064 \times 0,3 \times 2,0 \times 28\,603}{15 \times 24} = 3,1 \text{ м}^3/\text{час.}$$

в) Определение водопритока за счет подземных вод.

Приток воды из безнапорного водоносного горизонта в карьер будет определяться осушением пород в пределах зоны пласта (приток из внешней зоны пласта определен гидродинамическим методом по формуле «большого колодца»

$$Q = \frac{F * H * M}{T} + \frac{1,36 * K H^2}{lg R_o - r_o}$$

Где:

Q – приток воды в карьер, м³/сут;

F – средняя площадь осушаемых пород в пределах контура;

H – мощность обводненной зоны, м;

M- водоотдача пород;

K – коэффициент фильтрации пород, м/сут;

R_o – приведенный радиус «большого колодца»;

r_o - радиус влияния карьера, м.

Средняя мощность обводненной зоны принимается как разность между средней отметкой уровня подземных вод (72,0 м) и глубиной распространения активной трещиноватости вод +56 м. (дно карьера), что составляет (72,0-56,0 = 16 м.)

Водоотдача принимается 0,003. Коэффициент фильтрации рассчитывается по формуле ДЮПЬЮИ.

$$R = \frac{0,73 * Q lg(R_o/r_o)}{(2H - S_o)S_o}$$

Приведенный радиус «большого колодца» определяется по формуле:

$$r_o = \sqrt{\frac{F}{\Pi}} = \sqrt{\frac{28603}{3,14}} = 95,44 \text{ м}$$

Радиус влияния карьера рассчитывается по формуле

$$R = 1,5 \sqrt{\frac{K \cdot H \cdot T}{M}} + r_o = 1,5 \sqrt{\frac{0,0212 \cdot 16 \cdot 2600}{0,003}} + 95,44 = 813,4 \text{ м.}$$

Водоприток в карьер будет равным:

$$Q = \frac{28603 \cdot 16 \cdot 0,003}{2600} + \frac{1,36 \cdot 0,212 \cdot 16^2}{\lg 813,4 - \lg 95,44} = 79,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Пруд-накопитель (будет рассчитываться отдельным проектом по строительству пруда-накопителя)

Пруд-испаритель запроектирован с целью сбора и испарения подземных вод, атмосферных осадков паводкового периода и для забора воды для полива дорог и пылеподавления в забое. Строительство и эксплуатация пруда накопителя будет производиться только после согласования с местными исполнительными органами и получения разрешения на строительство, согласно пункта 3-1 статьи 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы». Пруд-накопитель запроектирован за пределами рудных тел, путем устройства ограждающей дамбы в наиболее удобном месте. Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с достаточными водоупорными качествами.

Пруд – накопитель предусматривается западнее от карьера на расстоянии 100 м.

Предусматривается пруд глубиной 3м. Площадь пруда будет составлять 1,3 га.

Для строительства пруда потребуется объем вскрышных пород в количестве 22 000 м³.

Ограждающая дамба запроектирована из вскрышных пород, вынимаемых из карьера с использованием искусственной мембраны (геомембрана) или пленки полиэтиленовой ГОСТ 10354-82 непосредственно в ложе пруда и его откосах, что полностью исключит фильтрацию вод. При строительстве дамбы необходимо определить характеристики грунтов основания, ядра и зуба в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011; СНиП2.02.02 и СНиП202.04.

Ширина гребня дамбы принята 1,0 м из расчета безопасного ведения строительных работ и работы механизмов в период эксплуатации.

Заложение откосов дамбы приняты в соответствии с расчетными значениями угла внутреннего трения грунтов, из которых она отсыпается. При этом заложение верхового откоса принято 1:2,5 из условия устойчивости на нем укрепления в виде экранов из глины. Заложение низового откоса принято 1:3,5. Высота дамбы составляет 4 м.

Подготовка основания под дамбой и прудком заключается в выполнении следующих мероприятий:

- а) удаление почвенно- растительного слоя грунта;
- б) планировка поверхности с последующим тщательным уплотнением;
- в) укладка искусственной мембраны или пленки полиэтиленовой в ложе пруда.

Для качественного сопряжения экрана и тела дамбы с основанием первый слой грунта отсыпанной дамбы должен быть особо тщательно уложен и уплотнен.

С этой целью рекомендуется повысить влажность грунта на 1÷3 %.

Возведение тела дамбы и экранов планируется выполнять с максимальным использованием имеющихся машин и механизмов.

Срезку почвенно-растительного слоя следует производить бульдозером с дальностью перемещения до 50 м в бурты. ПРС грузится на а/самосвалы и перевозятся к месту складирования.

Отсыпка грунта в тело дамбы и экранов выполняется слоями, толщиной 0,15 и от краев к середине, с тщательным уплотнением. Укладка грунта в тело производится постоянными по толщине слоями, без волнистости, по всей длине отсыпаемого участка.

Проезд транспортных средств должен производиться по свежееуложенному слою грунта.

Отсыпка грунта в экраны дамбы производится после формирования тела дамбы. Разравнивание грунта, отсыпаемого в тело экрана, производится послойно бульдозером.

Послойное уплотнение грунта в экранях производится трамбованием и укаткой за 6÷8 проходов катка или трамбовочной плиты.

Крепление верхового откоса производится в следующей последовательности:

- планировка поверхности откоса;
- уплотнение грунта на откосе;

Для обеспечения безопасности проезда по гребню дамбы в соответствии с требованиями ГОСТ23457-86 предусмотрена установка сигнальных столбиков.

Все строительные работы по отсыпке дамбы необходимо производить в соответствии со СНиП 3.01.01; «Организация строительного производства», СНиП3.01.04. «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения» и СНиП III-4 «Техника безопасности в строительстве».

При разработке месторождения необходимо уточнить фактический водоприток и при необходимости внести корректировку в план горных работ в части водоотлива, в связи с тем, что гидрогеология на месторождении не изучена. **Возможно, не будет необходимости в строительстве пруда накопителя.**

Точный водоотлив и строительство пруда будет рассчитываться отдельным проектом по строительству пруда-накопителя.

2.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ РАБОТ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Рельеф площадки с общим уклоном поверхности земли на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 421,0 м до 425,0 м.

Рельеф местности расположения участка спокойный, с общим падением рельефа с юго-востока на северо-запад.

Месторождение расположено в засушливой зоне (35 км от г. Балхаш). Постоянные поверхностные водотоки на участке отсутствуют. Основными источниками потенциального воздействия являются технологические процессы добычи, работа карьерной техники и места временного хранения вскрышных пород.

Воздействие на поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды оценивается как низкое и локальное.

Технологические процессы: При алмазно-канатном пилении (ист. 6001/008) и бурении шпуров используется вода. Риск заключается в образовании шламовых стоков. Мера: Предусмотрено устройство замкнутого цикла с использованием зумпфов-отстойников для осветления воды и её повторного использования. Ливневые и талые стоки: Существует риск смыва взвешенных частиц с отвалов вскрыши (ист. 6002/013, 014) и площадок складирования окола. Мера: Обваловка площадок и складирование пород с учетом естественного рельефа для исключения попадания стоков за пределы горного отвода.

Воздействие на подземные воды. Истощение запасов: Глубина карьера может достигать отметок залегания подземных вод. При вскрытии водоносных горизонтов откачиваемая карьерная вода будет использоваться на пылеподавление (ист. 6002/016).

Химическое загрязнение: Основной риск связан с инфильтрацией нефтепродуктов от эксплуатации экскаваторов Komatsu, самосвалов HOWO и компрессора KB 12/12. Мера: Запрет на заправку и ремонт техники непосредственно в чаше карьера. Обустройство спецплощадок с твердым покрытием.

Источник воздействия	Вид воздействия	Значимость	Меры по предотвращению
Добычные работы (бурение, пиление)	Загрязнение взвешенными веществами (шламом)	Низкая	Оборотное водоснабжение, устройство отстойников.
Карьерная выемка	Нарушение режима подземных вод	Низкая	Использование дренажных вод для нужд пылеподавления.
Отвалы вскрышных пород	Изменение путей поверхностного стока	Низкая	Планировка отвалов, исключая застой вод.

Проектируемая деятельность по добыче габбро не предусматривает прямых сбросов сточных вод в природные водные объекты. При соблюдении проектных решений (организация отстойников, использование поливмоечной машины Shacman для организации пылеподавления) воздействие на гидросферу района оценивается как допустимое.

Эксплуатация объекта не влечет истощения и загрязнения запасов ни поверхностных, ни подземных вод. Изложенные в проекте мероприятия предусматривают максимальную защиту водных источников и подземных от загрязнения.

2.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.

В период эксплуатации карьера по добыче облицовочного камня (габбро) воздействие на водные ресурсы связано с: использованием воды для технологических нужд (охлаждение алмазно-канатной пилы, пылеподавление); образованием поверхностного стока с площадок работ; возможным загрязнением при обращении с ГСМ и отходами.

Настоящие мероприятия направлены на предотвращение истощения водных ресурсов и исключение загрязнения поверхностных и подземных вод.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- Рациональное водопользование с учетом производственной необходимости.
- Применение оборотной системы водоснабжения при работе алмазно-канатной пилы (повторное использование воды после отстаивания).
- Минимизация расхода воды за счет использования современных технологий резки и пылеподавления.

Контроль фактического водопотребления с ведением учета.

Исключение несанкционированного водозабора из поверхностных и подземных источников.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных вод

- Организация системы водоотведения и ливневого стока с территории карьера.
- Устройство водоотводных канав и валов для предотвращения попадания загрязнённого стока за пределы площадки.
- Исключение сброса неочищенных сточных вод в окружающую среду.
- Запрет мойки техники вне специально оборудованных площадок.

Мероприятия по охране подземных вод

- Исключение размещения источников загрязнения (ГСМ, отходы) на незащищённом грунте.
- Организация площадок хранения ГСМ с твердым водонепроницаемым покрытием и бортами.
- Использование герметичных емкостей для хранения топлива и масел.
- Контроль технического состояния оборудования для предотвращения утечек.
- Немедленная локализация и ликвидация аварийных разливов (сорбенты, песок).
- Запрет захоронения отходов на территории карьера.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод, рациональное использование водных ресурсов и соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан.

3. НЕДРА

Геологическое строение месторождения. Район проведения работ расположен в юго-восточной части Токрауского синклинория и приурочен к площади развития в его пределах верхнекаменноугольных гранитов архалинского комплекса, слагающих Шункурский интрузивный массив. В геологическом строении территории участвуют также осадочные образования фамена (развитие на незначительной части площади) и неоген-четвертичные осадки. Шункурский массив сложен гранитами главной и дополнительной интрузивных фаз архалинского комплекса. В виде крупных (до 1х0,3 км) ксенолитов среди гранитов архалинского комплекса здесь также картируются тела габброидов нижнекаменноугольного балхашского интрузивного комплекса. Краткая характеристика геологических образований участвующих в строении района работ приводится на графическом приложении согласно данным геологической съемки этой территории в масштабе 1:50000 (Арсеньев Ю.М. и др., 1963 г.).

Непосредственным объектом обследования на этой территории, при проведении поисково-оценочных работ, являлись площади развития нижнекаменноугольных габброидов, как наиболее декоративных разновидностей интрузивных пород. При характерном, для района, развитии площадной коры выветривания, наиболее глубоко затронувшей интрузивные образования, изометричные в плане тела габброидов хорошо картируются по развалам и крупно-глыбовым останцам этих пород среди элювия.

В результате проведенного на участке бурения поисковых скважин, установлено, что мощность коры выветривания по габбро составляет в основном 25-30м. Среди этой зоны выветрелых пород, по степени проработки процессами выветривания, выделяются два горизонта. Первый горизонт, начинающийся непосредственно с поверхности, представлен запесоченными голубовато-зеленовато-серыми глинами предположительно нонтронитового состава, часто с мелкой дресвой коренных пород. Глины рыхлые, со слабо прослеживающейся структурой материнских пород. Мощность горизонта невыдержана, изменяется от 2,5 до 19,4 м., в основном до 10м. Второй горизонт менее проработан. Представлен дресвяно-щебнистыми образованиями с незначительным содержанием связующего глинистого материала. Структура коренных пород проявлена более четко. Характерна скорлуповатость обломков при раскалывании относительно плотной породы молотком. Мощность этого горизонта значительно больше, чем первого, но также не выдержана. Составляет от 2,8 до 45,0м, в среднем 23,4 м. Свежие разности габброидов вскрыты на глубине 15-50м. Границы между выделяемыми горизонтами выветрелых пород и свежими разностями габброидов относительно четкие, мощность переходных зон не более 0,5м.

При проведении поисковых работ отмечена избирательность процесса выветривания. Как на поверхности, так и в пределах коры выветривания присутствуют глыбовые останцы коренных габбро. Как уже указывалось, на поверхности они представлены глыбовыми свалами с размерами валунов и блоков овальной формы. от 0,2-0,5 до 2,0м в поперечнике. При проходке разведочного карьера, в первом выделенном горизонте зоны выветривания встреченные глыбовые останцы такой же формы достигали по размеру 6м³.

При объеме вынутой горной массы глинистых пород 77,9 тыс.м³ содержание в ней валунов крупнее 0,01 м составило 0,5% по объему. (1008 штук).

Содержание валунов во втором горизонте выветривания, определенное статистически по линейной мощности пересечения скважинами свежих разностей габбро, составляет 7,15%. Линейные вертикальные мощности пересеченных здесь валунов варьируют от 0,1 до 6,7м в основном до 1,0м.

По визуальному обследованию глыб из развалов поверхность их гладкая, ровная, захороненных в коре выветривания шероховатая, скорлуповатая. Мощность рыхлой скорлуповатой рубашки 10-20 см, в единичных случаях до 0,5 м. Ядро валунов, изученное при их околе, представлено плотным, не трещиноватым камнем.

Пересеченные скважинами коренные габбро слабо трещиноваты. Керн по ним поднят в основном, столбиками длиной 15-20см, с торцами по природным трещинам с углами падения 30-35°. «Свежие» разности габбро в валунах и в коренном залегании характеризуются

массивной текстурой, мелко-среднезернистой структурой. Цвет породы темно-серый до черного с зеленоватым оттенком, обусловлен сочетанием кристаллов белого плагиоклаза и черной или черно-зеленой роговой обманки.

Согласно петрографическим описаниям, по минеральному составу порода отвечает амфиболитовому габбро-нориту. Содержание основных породообразующих минералов составляет (%): плагиоклаз 30-45,; роговая обманка - 25-40, гиперстен 10-15, диопсид 3-8, оливин до 3. В виде акцессорных минералов отмечаются редкие зерна калиевого полевого шпата, магнетита (до 0,5%).

По результатам полуколичественного спектрального анализа 140 проб, характеризующих как выветрелые габбро, так и «свежие» их разности, содержание элементов спутников, в основном, не превышает фоновых для этого района значений.

Контакт ксенолита габброидов с вмещающими его гранитами откартирован в северной и восточной частях обследованного участка. Устанавливается по высыпкам дресвы, отличающейся как по цвету, так и по минеральному составу выветрелых разновидностей пород. Его положение подтверждается также данными по пробуренным поисковым скважинам №№25-27, 35. Этими же данными устанавливается, что падение плоскости контакта крутое, близкое 90°. В северной части площади линия контакта весьма изометрична, с узкими заливами одной литологической разности интрузивных в другую. Толща гранитов также интенсивно проработана процессами выветривания до установленных глубин свыше 30м. Вскрытая кора выветривания по ним представлена песчано-дресвяно-щебнистым материалом, сохранившим структуру материнских пород. Цвет выветрелых гранитов светло-розовый до желтовато-серого. Структура однородная, среднезернистая. По реликтам измененных минералов устанавливается их следующий состав: калиевого полевого шпата 60%, плагиоклаза 30-35%, темноцветных минералов 5%. Поисковыми скважинами №№ 21 и 22 подсечена также маломощная дайка аплитов, разгруженных процессами выветривания до дресвы.

Учитывая возможность упрощенной добычи облицовочного камня в зоне выветрелых габброидов, оба выделенные горизонта коры выветривания по ним можно рассматривать как продуктивную толщу. Сложность геологического строения выявленного месторождения в этом случае определяется следующими факторами:

- его небольшими линейными размерами 140х190м при глубине преимущественного развития коры выветривания 24м (обеспечивающими заданную потребность в сырье);

- Невыдержанностью мощности выделяемых горизонтов коры выветривания, отличающихся разной продуктивностью;

- весьма неравномерным распределением полезного ископаемого (валунов габбро) в полезной толще.

Исходя из этого, по классификации запасов месторождений твердых полезных ископаемых, оно соответствует 3-ей группе.

4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и количество отходов намечаемой хозяйственной деятельности

В период эксплуатации объекта будут образовываться отходы потребления и производства.

В процессе эксплуатации предприятия будут образовываться коммунальные и производственные отходы.

Расчет объемов образования отходов выполнен по ПК «Эра-Отходы» (версия 1.4) ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01).

Источник образования отходов: Административно-бытовой корпус и персонал предприятия.

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы.

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 сотрудника (работника), $M3=0,3$ м3.

Плотность отхода, т/м3, $P=0,25$.

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 сотрудника (работника) в год, $M3=M3/P=0,3 \times 0,25=0,075$ т.

Количество сотрудников (работников), $N=28$

Количество рабочих дней в год, $DN=250$

Объем образующегося отхода, т/год, $M=N \times M3 \times DN/365=28 \times 0,075 \times 250/365 = 1,439$ т/год.

Общий объем образования коммунальных отходов (ТБО) на территории цеха составит **1,439 т/год**.

Ветошь промасленная. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Расчет объемов образования ветоши промасленной

Поступившее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши		Объем образования отгарков, N, т/год
	масел, M	влаги, W	
0,1	0,12	0,15	0,127

$N = M_0 + M + W$, т/год, где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

Вскрыша. Почвенно-растительный слой и покрывающие вскрышные породы на месторождении отсутствуют, так как в период разведки месторождение было вскрыто разведочным карьером, глинистые и дресвяно-щебенистые породы относятся к попутно вынимаемым вскрышным породам. Возможно их использование для подсыпки дорог, для собственных нужд недропользователя в период отработки месторождения.

Годовая добыча облицовочного габбро: 1070 м³/год

Объем вскрышной породы;

глинистой коры выветривания по габбро в 2027 г. составит 64881 м³/год, с 2028 г по 2031 г – 14000 м3/год, с 2032 по 2036 г – 3371 м3/год.

щебенистой коры выветривания по габбро в 2027 г. составит 8548 м³/год, с 2028 г по 2036 г – 13078 м3/год.

Объёмный вес вскрышных пород (глинистой коры выветривания): 2,0 т/м³

Объёмный вес вскрышных пород (щебенистой коры выветривания): 2,4 т/м³

Расчёт годовой массы вскрыши

Образование вскрыши на 2027 г.

$$M_{\text{вскрыши}} = V_{\text{вскрыши}} \times \rho = (64881 \text{ м}^3 \times 2,0 \text{ т/м}^3) + (8548 \text{ м}^3 \times 2,4 \text{ т/м}^3) = 129762 + 20515,2 = \mathbf{150\,277,2 \text{ т/год}}$$

Образование вскрыши с 2028 г по 2031 г.

$$M_{\text{вскрыши}} = V_{\text{вскрыши}} \times \rho = (14000 \text{ м}^3 \times 2,0 \text{ т/м}^3) + (13078 \text{ м}^3 \times 2,4 \text{ т/м}^3) = 28000 + 31387,2 = \mathbf{59\,387,2 \text{ т/год}}$$

Образование вскрыши с 2032 г по 2036 г.

$$M_{\text{вскрыши}} = V_{\text{вскрыши}} \times \rho = (3371 \text{ м}^3 \times 2,0 \text{ т/м}^3) + (13078 \text{ м}^3 \times 2,4 \text{ т/м}^3) = 6742 + 31387,2 = \mathbf{38\,129,2 \text{ т/год}}$$

Вскрыша рыхлая, умеренно влажная, не содержит химически активных веществ, не токсична и используется для рекультивации.

4.2 Оценка уровня опасности отходов намечаемой хозяйственной деятельности

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании классификатора отходов, утверждаемого уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе работ будут образовываться:

отходы опасные – 0 вид;

отходы неопасные – 3 видов.

Уровни опасности отходов в соответствии с классификатором отходов приведены в таблице 4.1.

4.3 Складирование (утилизация) отходов намечаемой хозяйственной деятельности

- **Смешанные коммунальные отходы (ТБО).** Состав коммунальных отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 27; металлы – 5. Относится к неопасным отходам с кодом 20 03 01. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами.

- **Абсорбенты, фильтровальные материалы** (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. (Ветошь промасленная). Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Относится к опасным отходам с кодом 15 02 02*. Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

- **Отходы вскрыши.** Ориентировочный состав отходов (%): Ориентировочный усредненный состав отходов вскрыши: горные породы (суглинки, супеси, песчаники, выветрелые породы) — 85–95 %; щебенисто-каменистые включения — 5–10 %; органические примеси (почвенно-растительный слой) — до 5 %. Отходы вскрыши накапливаются в отвалах вскрышных пород №1 и №2, (отвал вскрышных пород №1 (глинистой коры выветривания); отвал вскрышных пород №2 (щебенистой коры выветривания)).

Относится к неопасным отходам с кодом 01 01 02 (Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых).

Почвенно-растительный слой и покрывающие вскрышные породы на месторождении отсутствуют, так как в период разведки месторождение было вскрыто разведочным карьером, глинистые и дресвяно-щебенистые породы относятся к попутно вынимаемым вскрышным породам. Возможно их использование для подсыпки дорог, для собственных нужд недропользователя в период отработки месторождения.

Пруд – накопитель предусматривается западнее от карьера на расстоянии 100 м.

Предусматривается пруд глубиной 3м. Площадь пруда будет составлять 1,3 га.
Для строительства пруда потребуется объем вскрышных пород в количестве 22 000 м3.
Ограждающая дамба запроектирована из вскрышных пород, вынимаемых из карьера.

Уровень опасности отходов и нормативы их размещения на 2027 год приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	150 278,766	97 477,2	0	1,566
в том числе отходов производства	0	150 277,327	97 477,2	52 800,0	0,127
отходов потребления	0	1,439	0	0	1,439
Опасные отходы					
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. (Ветошь промасленная) 15 02 02*	0	0,127	0	0	0,127
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	0	1,439	0	0	1,439
Отходы вскрыши (Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых), 01 01 02	0	150 277,2	97 477,2	52 800,0	0

Уровень опасности отходов и нормативы их размещения на 2028-2031 гг приведены в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	59 388,766	59 387,2	0	1,566
в том числе отходов производства	0	59 387,327	59 387,2	0	0,127
отходов потребления	0	1,439	0	0	1,439
Опасные отходы					

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. (Ветошь промасленная) 15 02 02*	0	0,127	0	0	0,127
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	0	1,439	0	0	1,439
Отходы вскрыши (Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых), 01 01 02	0	59 387,2	59 387,2	0	0

Уровень опасности отходов и нормативы их размещения на 2032-2036 гг приведены в таблице 4.3.3.

Таблица 4.3.3.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	38 130,766	38 129,2	0	1,566
в том числе отходов производства	0	38 129,327	38 129,2	0	0,127
отходов потребления	0	1,439	0	0	1,439
Опасные отходы					
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. (Ветошь промасленная) 15 02 02*	0	0,127	0	0	0,127
Не опасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	0	1,439	0	0	1,439
Отходы вскрыши (Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых), 01 01 02	0	38 129,2	38 129,2	0	0

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан», не является размещением отходов.

Ремонт специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе в связи с чем на участке работ отходы при обслуживании техники отсутствуют.

Образующие коммунальные отходы (включая пищевые) складировются в специальные контейнеры с учетом разделения (стекло, пластик, коммунально-бытовые) и вывозятся по договору со сторонними спец.организациями. Уровень не опасный – код (смешанные коммунальные отходы, 20 03 01).

Общий объем вскрышных пород, образующихся при разработке карьера, подлежит рациональному использованию. Часть вскрыши в количестве 52 800,0 тонн будет использована в качестве строительного материала для возведения пруда-накопителя (строительство будет рассматриваться отдельным проектом). Остальной объем планируется к временному складированию во внешних отвалах с последующим использованием для обратной засыпки выработанного пространства (техническая рекультивация). Также допускается частичное использование инертных пород для отсыпки и содержания внутренних технологических автодорог».

5 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне проведения работ.

Все работы, связанные с физическим воздействием на человека и окружающую среду следует проводить согласно санитарным правилам утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

5.1 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ШУМ.

Шумовые и вибрационные воздействия рассматриваются как физическое воздействие на окружающую среду. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела, включая поверхность земли. Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда, влияет на эмоциональное состояние и является причиной многих распространенных заболеваний человека.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»

-«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Таблица 5.1

звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление, Па p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ Па.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность, Вт W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 Вт.

Требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Таблица 5.2

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85дБ (А)
4 часа	88 дБ (А)
2 часа	91 дБ (А)
1 час	94 дБ (А)

Шум автотранспорта.

Источниками возможного шумового, вибрационного и светового воздействия на окружающую среду во время эксплуатации будут техника и оборудование. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ (А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт – 91 дБ (А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Предусмотренное оборудование отвечает нормативному качеству установленным действующим законодательством Республики Казахстан.

Шумозащитные мероприятия при буровзрывных работах

Буровзрывные работы являются одним из основных источников кратковременного шумового и вибрационного воздействия при добыче габбро. С целью снижения уровня шума и минимизации воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия:

Организация режима проведения работ:

- проведение взрывных работ исключительно в дневное время;
- предварительное оповещение персонала о времени проведения взрывов;

Технологические меры снижения шума:

- применение короткозамедленного взрывания для уменьшения пиковых уровней шума и ударной волны;
- оптимизация массы заряда и схемы взрывания;
- использование современных взрывчатых веществ с пониженным уровнем детонационного шума;

Снижение распространения шума:

- использование рельефа карьера (естественные экраны) для экранирования шума;

позапная отработка уступов с углублением карьера, что способствует снижению уровня шума за его пределами;

Мероприятия при бурении:

применение технически исправного бурового оборудования с минимальным уровнем шума;

регулярное техническое обслуживание буровых установок;

Организационные мероприятия:

ограничение пребывания персонала в зоне повышенного шума;

использование средств индивидуальной защиты (наушники, беруши);

проведение производственного контроля уровней шума;

Реализация указанных мероприятий обеспечивает снижение шумового воздействия до допустимых уровней и минимизацию влияния буровзрывных работ на окружающую среду и персонал.

5.2 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На данном объекте источником электромагнитных полей промышленной частоты являются линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Обеспечение защиты от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;

- устраивать всякого рода свалки;

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Согласно санитарным правилам и нормам защиты населения от воздействия электромагнитных полей, создаваемых радиотехническими объектами, предельная плотность потока излучения (круглосуточное непрерывное излучение) не должна превышать 10 мкВт на 1 квадратный метр.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

6. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Объект намечаемой деятельности находится в Актогайском районе, Карагандинской области. Географические координаты: 47.14984740526882 СШ, 75.19025009126854 ВД.

Участок граничит с юга с грунтовой дорогой ведущей к отвалу пустых пород, расположенному в 140 м с западной стороны от участка, с востока – грунтовая дорога и далее открытая степная местность, с севера – открытая степная местность. Участок расположен в засушливой полупустынной местности, растительность отсутствует вследствие предыдущего антропогенного воздействия. Территория граничит с открытыми землями и холмами. Ландшафт включает соляные или минеральные отложения, следы хозяйственной деятельности и разветвленную сеть грунтовых дорог.

Ближайшие жилые дома расположены в 24,7 км с юго-запада от границы предприятия.

Основными факторами воздействия объекта будут являться:

- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир.

Территория Актогайского района расположена в зоне Центрального Казахского мелкосопочника. Обширные межсопочные пространства занимают слабоволнистые равнины, расчлененные руслами временных водотоков.

Район расположения объекта находится в пределах Северного Прибалхашья, характеризующегося резко континентальным климатом и аридными условиями почвообразования.

Участки равнин расчленены многочисленными выположенными ложбинами и бочажинами глубиной в 2-4 м, которые усиливают волнистость рельефа.

Самыми распространенными почвами пахотных угодий являются темно-каштановые почвы, их многочисленные разновидности, различающиеся по мощности гумусового горизонта, содержанию гумуса, по содержанию элементов питания (азота, фосфора, калия), по степени развития солонцового процесса, по глубине залегания различных по химизму солей, по количеству и глубине залегания карбонатов, гипса, по механическому составу, степени скелетности и каменистости.

Основные характеристики почвенного покрова:

Тип почв: Зональными типами почв являются бурые пустынные и светло-бурые пустынные почвы. В понижениях рельефа и долинах временных водотоков (логов) встречаются солонцы и солончаковые комплексы.

Механический состав: Почвы характеризуются легким механическим составом (песчаные, супесчаные) с высоким содержанием щебня, дресвы и обломков подстилающих плотных пород (габбро, гранитов). Мощность плодородного слоя минимальна и зачастую не превышает 5–10 см, либо он полностью отсутствует на выходах коренных пород.

Содержание гумуса: Крайне низкое (менее 1.0–1.5%), что обусловлено разреженным растительным покровом и высокой скоростью минерализации органики.

Солонцеватость и солевой режим: Почвы повсеместно карбонатны, часто наблюдается засоление легкорастворимыми солями на небольшой глубине.

Качественное состояние и использование:

Сельскохозяйственная ценность: Земли района относятся к категории малопродуктивных пастбищ. Ввиду дефицита влаги и каменистости, данные земли не пригодны для богарного (неполивного) земледелия.

Растительный покров: Представлен полынно-эфемерно-солянковыми сообществами с крайне низкой плотностью, что предопределяет слабую устойчивость почв к ветровой и водной эрозии при механическом нарушении поверхности.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

На конец отработки карьер будут проводиться мероприятия по рекультивации отработанного пространства карьера согласно Плану ликвидации последствий операций по добыче облицовочного габбро на месторождении Боздала, расположенного в Карагандинской области.

Планом ликвидации рассматриваются два варианта ликвидации последствий операции по добыче.

Возможные варианты проведения ликвидации:

1. Сельскохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами с помощью отсыпки уступов вскрышными породами до угла 15 градусов.

При проведении рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- отсыпка бортов карьера вскрышными породами;
- планировка поверхности расположения, отвалов вскрышных пород, склада готовой продукции, склада окола, пломплощадки
- рекультивация пруда-накопителя не предусматривается (водохозяйственное направление);
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав.

2. В качестве второго варианта планом горных работ предусматривается сельскохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивация нарушенных земель с обваловкой карьера по периметру.

При проведении рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- транспортировка вскрышных пород, для формирования вала;
- выполаживание откосов отвалов (по необходимости, после транспортировки, для обваловки карьера);
- планировка поверхности расположения, отвалов вскрышных пород, склада готовой продукции, склада окола, пломплощадки
- рекультивация пруда-накопителя не предусматривается (водохозяйственное направление);
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав.

6.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬ.

Воздействие карьера добычи габбро на земельные ресурсы носит прямой, локальный и долгосрочный характер.

Воздействие на рельеф и геологическую среду:

Трансформация ландшафта: В процессе отработки образуется отрицательная форма рельефа (карьерная выемка) и положительные формы (техногенные отвалы вскрышных пород).

Нарушение геологического строения: Ведение добычных работ связано с безвозвратным изъятием запасов габбро и разрушением структуры горного массива.

Сейсмическое воздействие: В случае применения буровзрывных работ (БВР) возможно локальное сейсмическое влияние на массив горных пород, которое минимизируется за счет применения короткозамедленного взрывания.

Условия землепользования:

Изъятие земель: На период эксплуатации участка земли выводятся из категории потенциальных пастбищ. Общая площадь воздействия ограничена границами горного и земельного отводов.

Ограничение доступа: Территория объекта является зоной повышенной опасности, что требует ограничения доступа посторонних лиц и выпаса скота в радиусе ведения работ.

Воздействие на почвенный покров:

Механическое нарушение: Срезка и перемещение почвенного слоя под объектами инфраструктуры и карьером.

Химическое загрязнение: Потенциальный риск загрязнения почв нефтепродуктами (ГСМ) при работе спецтехники и автотранспорта.

Запыление: Оседание неорганической пыли габбро на прилегающие участки земель, что может привести к изменению физико-химических свойств поверхности почвы (защелачивание, уплотнение).

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель

Для минимизации негативного влияния на почвенно-земельный комплекс предусмотрены следующие меры:

Организационные и технологические меры:

Соблюдение границ: Движение транспорта и размещение оборудования строго в пределах отведенных участков. Запрет на несанкционированный проезд по целинным землям вне дорог.

Почвенно-растительный слой и покрывающие вскрышные породы на месторождении отсутствуют, так как в период разведки месторождение было вскрыто разведочным карьером.

Локализация ГСМ: Оборудование площадок для стоянки техники и хранения ГСМ бетонным основанием и обвалованием. Использование поддонов при ремонте техники в полевых условиях.

Борьба с пылением и эрозией:

Гидрообеспыливание: Полив внутрикарьерных и подъездных дорог (ист. 6002/016) для предотвращения ветрового переноса пыли на соседние земли.

Пылеподавление при бурении и резке: Использование воды (мокрое бурение и канатная резка), что связывает пыль в тяжелый шлам, не склонный к разлету.

Рекультивация (Завершающий этап):

Технический этап: Выполаживание бортов карьера, планировка отвалов, приведение территории в безопасное состояние после завершения отработки запасов.

Ликвидация инфраструктуры: Демонтаж временных зданий, сооружений и вывоз отходов с территории участка.

Ведение буровзрывных работ вносит существенные изменения в характер воздействия объекта:

1. Воздействие на массив горных пород (Геологическая среда):

Сейсмическое воздействие: Взрывные работы вызывают распространение сейсмических волн в массиве. Это может приводить к образованию зон микротрещиноватости за пределами проектного контура выемки.

Ударная воздушная волна: Оказывает кратковременное механическое воздействие на рельеф и прилегающие объекты.

Трансформация недр: Изменение напряженно-деформированного состояния массива при выемке значительных объемов габбро.

2. Воздействие на почвенный покров и прилегающие земли:

Разлет кусков породы: При взрывах возможен разлет осколков, что требует строгого соблюдения границ опасной зоны и исключает использование этих земель в период работ.

Пылегазовое облако: В момент взрыва образуется кратковременное, но интенсивное облако, содержащее мелкодисперсную пыль и продукты детонации (оксиды азота, углерода). Оседание пыли происходит преимущественно в границах области воздействия.

Мероприятия по охране земель и минимизации воздействия БВР

Для защиты почв и геологической среды при проведении взрывных работ предусмотрены следующие дополнительные меры:

Технические меры при БВР:

Короткозамедленное взрывание (КЗВ): Использование неэлектрических систем инициирования позволяет снизить сейсмическую нагрузку на массив и уменьшить амплитуду колебаний почвы.

Применение забойки: Использование качественного инертного материала (отсева габбро) для забойки шпуров и скважин позволяет направить энергию взрыва на разрушение породы внутри массива, снижая выход пылегазового облака и разлет осколков.

Оптимизация параметров БВР: Расчет рациональных сеток скважин и величин зарядов для исключения чрезмерного дробления породы и переослабления бортов карьера.

Защита почв от химического загрязнения:

Контроль продуктов детонации: Использование современных взрывчатых веществ (ВВ), обеспечивающих полную детонацию и минимизацию выброса вредных газов в атмосферу и их последующего оседания на почву.

Сбор отходов БВР: Очистка территории от остатков тары из-под ВВ, средств инициирования и их вывоз специализированными организациями.

Общие меры охраны земель:

Пылеподавление: Орошение поверхности взорванной горной массы перед погрузкой в автотранспорт (увлажнение «развала»), что предотвращает вторичное запыление прилегающих земель.

Маркшейдерский контроль: Строгий контроль за геометрическими параметрами карьера и отвалов для исключения сверхнормативного изъятия земель.

Основное воздействие на геологическую среду связано с сейсмическим влиянием БВР. Однако, применение технологии короткозамедленного взрывания и гидрообеспыливания взорванной массы сводит зону негативного влияния к минимуму, не допуская деградации почвенного покрова за пределами проектного отвода.

Несмотря на неизбежную трансформацию геологической среды в границах карьера, принятые меры по локализации работ, пылеподавлению и последующей рекультивации позволяют оценить общее воздействие на земельные ресурсы как допустимое, не приводящее к деградации земель за пределами санитарно-защитной зоны.

Озеленение санитарно-защитной зоны и компенсационные мероприятия

В соответствии с требованиями п. 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КРДСМ-2, проектом предусмотрен комплекс мероприятий по озеленению, адаптированный к природно-климатическим условиям района работ (пустынная зона Северного Прибалхашья).

Учитывая значительное удаление объекта от ближайшей жилой зоны (24,7 км), создание замкнутой многорядной лесозащитной полосы непосредственно по периметру СЗЗ карьера признано биологически и экономически нецелесообразным по следующим причинам:

- Экстремальный дефицит влаги и скальное основание (габбро) исключают приживаемость насаждений без создания искусственной экосистемы;
- Санитарно-гигиенический эффект от полосного озеленения в 24 км от населения будет фактически равен нулю.

В рамках выполнения обязательств по озеленению и реализации принципа социальной ответственности бизнеса, принято решение о переносе основного объема посадок непосредственно в ближайшие населенные пункты — село Карасу и село Нармамбет по согласованию с ГУ «Аппарат акима Карабулакского сельского округа».

Данное решение позволит обеспечить максимальный пылегазозащитный эффект для жителей поселка и гарантированный уход и регулярный полив насаждений силами местных органов управления.

Состав мероприятий:

Внеплощадочное (компенсационное) озеленение: Посадка защитной лесополосы или аллеи в количестве 150–200 ед. саженцев на территории ближайшего поселка (в координатах, согласованных с местными исполнительными органами).

Ассортимент: Карагач (вяз мелколистный), Лох узколистный (джида), Тамариск. Данные породы характеризуются высокой солеустойчивостью и способностью эффективно задерживать пылевые частицы.

Агротехника: Посадка осуществляется в специально подготовленные ямы с полной заменой грунта на плодородный слой. В течение первых двух лет вегетации обеспечивается регулярный полив.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Объект располагается в зоне подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Основными факторами воздействия объекта будут являться:

- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир.

Естественная растительность административной территории довольно однообразна и представлена главным образом степными злаками, местами разнотравьем по понижениям и на равнинных участках. На зональных темно - каштановых почвах развита типчаково-ковыльная и ковыльно-типчаковая растительность разной степени развития и проективного покрытия с участием степного разнотравья.

В травостое преобладают следующие виды: овсец, ковыль-волосатик, ковыль Лессинга, ковыль тырсовый, ковыль красный, типчак, тонконог, различные виды полыней: полынь австрийская, полынь холодная, полынь Маршалла, из степного разнотравья – зопник клубненосный, ферула, тысячелистник благородный, подмаренник настоящий и другие виды.

Кроме травянистой растительности по склонам сопок и в межсопочных долинах произрастают кустарники: таволга зверобоелистная, карагана.

На востоке протекает река Нура. Самый крупный правобережный приток – река Шерубай-Нура, которая берет начало с холмов Акши, длина реки 156 км, имеется несколько притоков реки Шерубай-Нура.

Подземные воды на административной территории района преимущественно трещинные, формируются повсеместно. Источником их питания являются атмосферные осадки, а также талые воды ледников и снежников.

Основное сельскохозяйственное водоснабжение базируется на поверхностных водах, а питьевое водоснабжение организовано за счет подземных вод.

На территории района обитают следующие виды животных и птиц: волк, косуля, сурок, лисица, корсак, хорь, заяц, серая куропатка.

Ведущая отрасль хозяйства района – сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы области воздействия 3560 м от границ территории предприятия.

Воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется благодаря достаточному удалению селитебных территорий от участка намечаемых работ, это способствует затуханию физических воздействий и отсутствию опасных проявлений для здоровья и комфортных условий проживания населения. Проект будет иметь положительное социально-экономическое значение для района, обеспечивая местным жителям рабочими местами, что окажет позитивное влияние на экономику региона.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду оценивается как допустимое с крупным социально-экономическим эффектом, не ухудшающим санитарно-эпидемиологическое состояние территории, и не влияющим на регионально-территориальное природопользование.

8 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

В районе расположения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта выражается значимостью воздействия.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду данного объекта определяется как воздействие низкой значимости.

Вероятность аварийных ситуаций на объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

Для минимизации воздействия оборудования и производственных работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения выбросов загрязняющих веществ и снижения их концентраций в приземном слое, а также предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов в атмосферу, проектом предусмотрены ряд мероприятий. Эти мероприятия включают в себя технологические, технические, организационные, социальные и экономические меры, направленные на охрану качества атмосферного воздуха. В соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды, приведенным в приложении 4 к Экологическому кодексу РК, для применяемого оборудования и проводимых работ предусмотрены мероприятия: предотвращение и снижение выбросов загрязняющих веществ от стационарных и мобильных источников, а также пылеподавление на производственных площадках.

Реализация проекта по добыче облицовочного габбро на месторождении Боздала сопряжена с определенным воздействием на компоненты окружающей среды Актогайского района Карагандинской области. Ниже приведена оценка рисков по основным направлениям.

1. Риск загрязнения атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения атмосферы являются работа двигателей внутреннего сгорания горно-транспортного оборудования и процессы пылеобразования. Факторы риска: Выбросы окиси углерода, двуокиси азота, углеводородов, сернистого ангидрида и сажи при работе экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов. Интенсивное пыление происходит при бурении, выемке горной массы, движении транспорта и сдувании пыли с бортов карьера.

Меры минимизации: Предусмотрено орошение забоев и дорог с помощью поливовой машины SHACMAN, установка нейтрализаторов выхлопных газов на технику и использование кондиционеров в кабинах машин для защиты персонала.

2. Риск воздействия на водные ресурсы

Месторождение расположено в 39 км от озера Балхаш и в 18 км от реки Токрау. Гидрогеологические условия характеризуются наличием трещинных вод на глубине 4-5 м.

Факторы риска: Загрязнение подземных вод при ведении горных работ на глубине до 27 метров, а также риск несанкционированного сброса карьерных вод.

Меры минимизации: Предусмотрено строительство пруда-накопителя объемом 1,3 га с использованием геомембраны, что полностью исключает фильтрацию загрязненных вод в почву. Собранная вода будет использоваться повторно для пылеподавления. (строительство пруда будет рассчитываться отдельным проектом по строительству пруда-накопителя)

3. Риск воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир

Факторы риска: Механическое нарушение почвенного слоя на площади участка 2,86 га, уничтожение естественной растительности в границах карьера и отвалов.

Почвенно-растительный слой и покрывающие вскрышные породы на месторождении отсутствуют, так как в период разведки месторождение было вскрыто разведочным карьером.

Меры минимизации: Четкое соблюдение границ земельного отвода для сохранения среды обитания фауны.

4. Риск образования и размещения отходов

Технология добычи блоков предполагает значительный объем сопутствующих пород.

Факторы риска: Образование вскрышных пород (глинистая и щебенистая кора выветривания) и окола габбро, составляющего 55,6% от объема добычи.

Меры минимизации: Организация системного отвалообразования (отвалы №1 и №2) и складирование окола.

5. Прочие техногенные риски

Шум и вибрация: Работа тяжелой техники создает шумовое воздействие, уровень которого регулируется гигиеническими нормативами на рабочих местах.

Радиационная безопасность: Контроль осуществляется в соответствии с Законом РК «О радиационной безопасности населения».

Заключение: Экологический риск реализации деятельности оценивается как умеренный и локализованный в границах горного отвода. При соблюдении проектных решений по пылеподавлению и гидроизоляции пруда-накопителя значительного негативного влияния на экосистему Актогайского района не прогнозируется. Эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении всех регламентов и реализации природоохранных мероприятий, не вызовет необратимых негативных изменений в окружающей среде и не окажет неприемлемого воздействия на существующее экологическое состояние района.

9. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Согласно: Налогового кодекса - Кодекс Республики Казахстан от 18 июля 2025 года № 214-VIII ЗРК за эмиссии в окружающую среду взимается плата в порядке специального природопользования.

Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду выполняется в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом МООС Республики Казахстан от 8.04.2009 г. № 68-п.

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$S_i \text{ выб.} = N_i \text{ выб.} \times M_i \text{ выб.}$ где:

$S_i \text{ выб.}$ - плата за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$N_i \text{ выб.}$ - ставка платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$M_i \text{ выб.}$ - суммарная масса всех разновидностей *i*-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ, для стационарных источников площадки строительства приведен в таблице ниже.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в 2027 г.

Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП, тенге	Сумма платежа, тенге
Азота диоксид	1.53998	20	4325	133 208,27
Азота оксид	0.38364	20	4325	33 184,86
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09528	24	4325	9 890,06
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.2382	20	4325	20 604,30
Углерод оксид	1.43064	0,32	4325	1 980,01
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000026	0,32	4325	0,00
Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02382	332	4325	34 203,14
Углеводороды предельные C12-C19	0.57168	0,32	4325	791,21
Взвешенные вещества(пыль)	25.36517	10	4325	1 097 043,60
Всего:	29,6484126			1 330 905,45

В случае несоблюдения нормативов выбросов, сбросов и размещения отходов без разрешения на выброс выдаваемого предприятию в установленном порядке вся рассматриваемая масса рассматривается как сверхнормативная с обязательным возмещением ущерба, нанесенного нарушением экологического Кодекса Республики Казахстан.

Лица, совершившие экологические правонарушения, обязаны возместить причиненный ими ущерб в соответствии с настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан.

Возмещению подлежит ущерб, причиненный окружающей среде, здоровью граждан, имуществу физических и юридических лиц, государству вследствие:

1) уничтожения и повреждения природных ресурсов;

2) самовольного и нерационального использования природных ресурсов;

3) самовольного загрязнения окружающей среды, в том числе аварийных, несогласованных залповых выбросов и сбросов, размещения отходов производства и потребления;

4) сверхнормативного загрязнения окружающей среды.

Возмещение вреда здоровью физических лиц, ущерба имуществу физических и юридических лиц, государства лицами, совершившими экологические правонарушения, производится добровольно или по решению суда в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Вред подлежит возмещению в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение и восстановление здоровья, затрат по уходу за больным, иных расходов и потерь.

Возмещение ущерба, причиненного окружающей среде вследствие нарушения экологического законодательства Республики Казахстан, производится добровольно или по решению суда на основании экономической оценки ущерба, порядок проведения которой определяется в соответствии с настоящим Кодексом.

Физические и юридические лица, деятельность которых связана с повышенной опасностью для окружающей среды, обязаны возместить вред, причиненный источником повышенной опасности, если не докажут, что вред возник вследствие непреодолимой силы или умысла потерпевшего. Моральный вред, причиненный в результате нарушения экологического законодательства Республики Казахстан, подлежит возмещению в порядке, установленном гражданским законодательством Республики Казахстан.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Реализация проекта по добыче облицовочного габбро на месторождении Боздала оказывает преимущественно положительное влияние на социально-экономическое развитие региона. Воздействие подразделяется на несколько ключевых аспектов:

1. Создание рабочих мест и занятость населения

Запуск карьера и сопутствующей инфраструктуры требует привлечения квалифицированного и технического персонала.

- Прямое воздействие: Создание новых рабочих мест для жителей ближайших населенных пунктов (п. Саяк, г. Балхаш и др.). Потребность в кадрах включает водителей самосвалов, машинистов экскаваторов и бульдозеров, стропальщиков и административный персонал.
- Косвенное воздействие: Стимулирование занятости в сервисных отраслях (поставка запчастей, продуктов питания, логистические услуги).

2. Налоговые поступления и бюджетная эффективность

Деятельность ТОО «SAMUR GROUP» обеспечит стабильные поступления в местный и республиканский бюджеты.

- Налоги и платежи: К ним относятся налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), корпоративный подоходный налог, социальные налоги и отчисления, а также плата за эмиссии в окружающую среду.
- Развитие региона: Налоговые отчисления способствуют финансированию социальных программ и инфраструктурных проектов Актогайского района.

3. Развитие промышленного потенциала и инфраструктуры

Проект способствует диверсификации экономики региона, традиционно ориентированного на добычу меди.

- Сырьевая база: Производство высококачественных блоков габбро и изделий из них укрепляет строительную отрасль Казахстана и увеличивает экспортный потенциал области.
- Транспорт: Использование существующих дорог и их частичное содержание/улучшение для транспортировки продукции повышает транспортную доступность территории.

4. Социальная ответственность и условия труда

Предприятие обязуется соблюдать высокие стандарты социальной защиты работников.

- Безопасность: Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и создание безопасных условий труда в соответствии с трудовым законодательством РК.
- Бытовые условия: Для рабочих предусмотрены санитарно-бытовые помещения, организация горячего питания и медицинского осмотра.

5. Демографическое влияние и миграция

Деятельность предприятия способствует закреплению населения в сельской местности.

- Снижение оттока: Наличие стабильной работы с конкурентной заработной платой снижает потребность молодежи в миграции в крупные города, способствуя сохранению кадрового потенциала Актогайского района.

6. Оценка рисков для населения

В связи с тем, что месторождение расположено на значительном удалении от крупных населенных пунктов (39 км до г. Балхаш, 25 км до п. Саяк), прямое негативное воздействие на здоровье населения (шум, пыль) практически отсутствует.

- Санитарно-защитная зона: Все производственные процессы локализованы внутри установленной СЗЗ, что гарантирует соблюдение гигиенических нормативов для жилых зон.

Заключение: Социально-экономический эффект от реализации проекта оценивается как высокий положительный. Основными преимуществами являются создание рабочих мест, пополнение бюджета и укрепление минерально-сырьевого комплекса Карагандинской области при минимальных социальных рисках.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
 - Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10 августа 2021 года № 23928
 - Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами Приказ Министерства экологии и биоресурсов от 01.12.96г.
 - Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
 - Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.
 - Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей. Приказ МПРООС РК от 1 октября 2004 года № 266-п
 - Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
 - Программный комплекс ЭРА. Руководство пользователя. Книга 1. Основные положения, нормативы, загрязняющие атмосферу объекты. - Новосибирск, Логос-Плюс, 2019.
 - Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
 - Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408. "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 октября 2021 года № 24858.
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425. "Об утверждении Правил проведения общественных слушаний". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 октября 2021 года № 24934п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Карагандинская область

Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала

Источник загрязнения N 0001,

Источник выделения N 0001 01, Дизель-генератор компрессора

Расчет произведен на основании: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". МООС РК, Астана 2005г					
Определяется по формуле:					
$M_{сек} = (e_i * N_e) / 3600$					
$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000$					
где -					
Т _{час} - время работы за отчетный период Т = 1100 час					
N _e - мощность двигателя N _e = 70 кВт					
e _i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч					
q _i - выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной установки с учетом совокупности режимов, составляющих экспл.цикл, опре.деляемый					
V _{год} - расход топлива дизельной установкой т/год			V _{год} =	47,64 т/год	
Код вещества	Наименование вещества	Значение e _i	Значение q _i	Выброс вредного вещества	
				Мг/сек	Мт/год
301	Диоксид азота	9,6	40	0,1493333	1,52448
304	Оксид азота			0,0373333	0,38112
328	Сажа	0,35	2	0,0068056	0,09528
330	Диоксид серы	1,2	5	0,0233333	0,2382
337	Оксид углерода	6,2	26	0,1205556	1,23864
703	Бенз(а)пирен	0,000012	0,000055	2,333E-07	2,62E-06
1325	Формальдегид	0,12	0,5	0,0023333	0,02382
2754	Углеводороды предельные C12-C19	2,9	12	0,0563889	0,57168

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 01, Экскаватор Kamatsu PC-400 (Вскрышные работы)

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 134$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 128753$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.35$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 134 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.35) = 0.823$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.823 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.04115$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 128753 \cdot (1 - 0.35) = 2.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.04115$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.01 = 2.01$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0411500	2.0100000

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 77$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.0985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.1476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1476 = 0.118$

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

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1476 = 0.0192$

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

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

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

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.01664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 77 / 10^6 = 0.01202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
77	1	1.00	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.0985				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.0283				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.118				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.0192				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.01664				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.01202				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533000	0.1180000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0086600	0.0192000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075000	0.0166400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0054200	0.0120200
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444000	0.0985000
2732	Керосин (654*)	0.0127600	0.0283000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0411500	2.0100000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 02, Бульдозер SD-32 (планировочные работы)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

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, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

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

Время работы в год, часов, $RT = 300$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.27$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Бульдозер SD-32 (планировочные работы)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2500000	0.2700000

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 38$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.02996$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.00847$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 =$
0.0449

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0449 =$ **0.0359**

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

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0449 =$ **0.00584**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 =$ **0.00533**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$ **0.06**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$ **0.06**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$ **0.27**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot Txs = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 =$ **129.6**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML$
 $\cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 =$ **8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 =$
0.00492

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 =$ **0.0045**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$ **0.097**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$ **0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$ **0.19**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 =$ **95.6**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML$
 $\cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 =$ **5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 =$
0.00363

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 =$ **0.00332**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
38	1	1.00	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.02996	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00847	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0359	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00584	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00492	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.00363	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.0359000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0058400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0049200
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0036300
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0299600
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0084700
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2500000	0.2700000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 03, Автосамосвал HOWO (перевозка вскрыши)

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 254$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 60$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 762$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 762 + 1.3 \cdot 6 \cdot 3 + 1.03 \cdot 60 = 4657.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4657.2 \cdot 2 \cdot 254 \cdot 10^{-6} = 2.366$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 14.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.83 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01648$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 762 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 3 + 0.57 \cdot 60 = 646.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 646.9 \cdot 2 \cdot 254 \cdot 10^{-6} = 0.3286$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.41$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.41 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00268$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 762 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 60 = 3020.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3020.6 \cdot 2 \cdot 254 \cdot 10^{-6} = 1.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01059$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.534 = 1.227$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01059 = 0.00847$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.534 = 0.1994$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01059 = 0.001377$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.3 \cdot 762 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 3 + 0.023 \cdot 60 = 231.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 231.2 \cdot 2 \cdot 254 \cdot 10^{-6} = 0.1174$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.713 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000792$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 762 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 3 + 0.112 \cdot 60 = 535.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 535.2 \cdot 2 \cdot 254 \cdot 10^{-6} = 0.272$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00189$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
254	2	1.00	2	762	3	60	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					
0337	1.03	6	0.01648		2.366					
2732	0.57	0.8	0.00268		0.3286					

0301	0.56	3.9	0.00847	1.227	
0304	0.56	3.9	0.001377	0.1994	
0328	0.023	0.3	0.000792	0.1174	
0330	0.112	0.69	0.00189	0.272	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0084700	1.2270000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013770	0.1994000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007920	0.1174000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018900	0.2720000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0164800	2.3660000
2732	Керосин (654*)	0.0026800	0.3286000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 04, Буровая установка CZN-28В (взрывные работы)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1 - 0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов, $RT = 250$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.02425$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Буровая установка CZN-28В (взрывные работы)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0269400	0.0242500
------	---	-----------	-----------

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 29$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

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

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

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

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

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

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

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.24 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 208 + 0.45 \cdot 80 = 147$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 13 + 0.45 \cdot 5 = 9.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 147 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.00426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00511$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.08 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.08 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 41.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.08 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.08 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 2.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 41.8 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.001212$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00145$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 208 + 0.09 \cdot 80 = 224.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 13 + 0.09 \cdot 5 = 14.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 224.5 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.00651$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0078$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00651 = 0.00521$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0078 = 0.00624$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00651 = 0.000846$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0078 = 0.001014$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.05 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.05 \cdot 208 + 0.01 \cdot 80 = 23.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.05 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.05 \cdot 13 + 0.01 \cdot 5 = 1.495$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.000693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.495 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00083$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.036 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.036 \cdot 208 + 0.018 \cdot 80 = 18.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.036 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.036 \cdot 13 + 0.018 \cdot 5 = 1.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 18.1 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.000525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.13 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000628$

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

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
29	1	1.00	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	0.45	0.24	0.00511			0.00426				
2732	0.06	0.08	0.00145			0.001212				
0301	0.09	0.47	0.00624			0.00521				
0304	0.09	0.47	0.001014			0.000846				
0328	0.01	0.05	0.00083			0.000693				
0330	0.018	0.036	0.000628			0.000525				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0062400	0.0052100
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010140	0.0008460
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008300	0.0006930
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006280	0.0005250
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0051100	0.0042600
2732	Керосин (654*)	0.0014500	0.0012120
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0269400	0.0242500

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

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 05, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 6$

Кoeff. учитывающий скорость ветра (табл.2), $A3 = 1.4$

Предварительная подготовка забоя:

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, $D = 2952$

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $D_{MAX} = 500$

Валовый выброс, т/год (11), $_M_ = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.7 \cdot 2952 = 0.2893$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.7 \cdot 500 \cdot 10^6 / 1200 = 40.8$

Тип ВВ: Тротил

Удельный расход ВВ, кг/м³ (табл.19), $YB = 0.6$

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

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19), $LCO = 52$

Плотность СО, кг/м³, $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 2952 \cdot 52 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = D_{MAX} \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 500 \cdot 52 \cdot 1.25 / 1200 = 27.1$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NO_x , л/кг ВВ (табл.19), $LNO = 3.2$

Плотность NO_x , кг/м³, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 2952 \cdot 3.2 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 0.01937$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 500 \cdot 3.2 \cdot 2.05 / 1200 = 2.733$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01937 = 0.0155$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.733 = 2.186$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01937 = 0.00252$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.733 = 0.355$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Взрывные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.1860000	0.0155000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3550000	0.0025200
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	27.1000000	0.1920000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	40.8000000	0.5786000

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 06, Буровая установка TSY-DH-90-PH

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1 - 0) = 97$
 Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$
 Время работы в год, часов, $RT = 410$
 Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 410 \cdot 10^{-6} = 0.0398$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Буровая установка TSY-DH-90-PH

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0269400	0.0398000

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 07, Перфоратор УТ24В

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1 - 0) = 18$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$

Время работы в год, часов, $RT = 740$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 740 \cdot 10^{-6} = 0.01332$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Перфоратор УТ24В

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0050000	0.0133200

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 08, Станок алмазно-канатного пиления TSY-37G

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $NI=1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_н=600$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - <= 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), V
 $=0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, $f>8 - <= 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL=10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5=0.1$

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в
зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q=2.4$

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

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 =$
 $0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0553$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = V \cdot Q \cdot T_н \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.83 \cdot 2.4 \cdot$
 $600 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.1195$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_н = G \cdot$
 $NI = 0.0553 \cdot 1 = 0.0553$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_н = M \cdot N = 0.1195 \cdot 1 =$
0.1195

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0553000	0.1195000

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 09, Погрузчик ZL50G (погрузка оков в самосвалы)

Список литературы:

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

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 952$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.453$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.453 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.02265$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 952 \cdot (1 - 0) = 0.1097$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02265$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1097 = 0.1097$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0226500	0.1097000

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 23$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

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

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

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

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

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

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

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.84 \cdot 80 = 275.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.84 \cdot 5 = 17.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 275.3 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.00633$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00956$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.11$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.11$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 208 + 0.11 \cdot 80 = 78.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 13 + 0.11 \cdot 5 = 4.885$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 78.2 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.0018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.885 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002714$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.87$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.87 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 208 + 0.17 \cdot 80 = 415.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.87 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.87 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 415.9 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.00957$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01444$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00957 = 0.00766$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01444 = 0.01155$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00957 = 0.001244$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01444 = 0.001877$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.1$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.1 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 208 + 0.02 \cdot 80 = 47.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 13 + 0.02 \cdot 5 = 2.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 47.8 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.0011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00166$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.034$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.034$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.068$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.068 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 208 + 0.034 \cdot 80 = 34.16$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.068 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.068 \cdot 13 + 0.034 \cdot 5 = 2.135$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 34.16 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.000786$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.135 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001186$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
23	1	1.00	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	0.84	0.45	0.00956			0.00633				
2732	0.11	0.15	0.002714			0.0018				
0301	0.17	0.87	0.01155			0.00766				
0304	0.17	0.87	0.001877			0.001244				
0328	0.02	0.1	0.00166			0.0011				
0330	0.034	0.068	0.001186			0.000786				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0115500	0.0076600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018770	0.0012440
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016600	0.0011000
0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0011860	0.0007860
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0095600	0.0063300
2732	Керосин (654*)	0.0027140	0.0018000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0226500	0.1097000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 10, Стреловой кран XCMG 25т на гус.ходу

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 53$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 53 / 10^6 = 0.0678$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 53 / 10^6 = 0.01948$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 53 / 10^6 = 0.1016$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1016 = 0.0813$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1016 = 0.0132$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 53 / 10^6 = 0.01145$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 53 / 10^6 = 0.00827$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
53	1	1.00	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.0678				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.01948				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.0813				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.0132				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.01145				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.00827				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533000	0.0813000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0086600	0.0132000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075000	0.0114500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0054200	0.0082700
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0444000	0.0678000
2732	Керосин (654*)	0.0127600	0.0194800

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 11, Автосамосвал HOWO (перевозка блоков и окола)

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 38$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 60$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 600$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 600 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 60 = 3669.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3669.6 \cdot 2 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.279$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 14.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.83 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01648$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 600 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 60 = 515.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 515.2 \cdot 2 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.03916$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 2.41$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.41 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00268$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 600 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 60 = 2378.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2378.7 \cdot 2 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.1808$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 9.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.53 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01059$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1808 = 0.1446$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01059 = 0.00847$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1808 = 0.0235$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01059 = 0.001377$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 600 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 60 = 181.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 181.8 \cdot 2 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.713 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000792$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 600 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 60 = 421.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 421.6 \cdot 2 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.03204$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00189$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
38	2	1.00	2	600	1	60	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.01648			0.279				
2732	0.57	0.8	0.00268			0.03916				
0301	0.56	3.9	0.00847			0.1446				
0304	0.56	3.9	0.001377			0.0235				
0328	0.023	0.3	0.000792			0.01382				
0330	0.112	0.69	0.00189			0.03204				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0084700	0.1446000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013770	0.0235000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007920	0.0138200
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0018900	0.0320400
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0164800	0.2790000
2732	Керосин (654*)	0.0026800	0.0391600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 12, Бульдозер SD-32 (отвалообразование)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

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, $GC = N \cdot G \cdot (1 - NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

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

Время работы в год, часов, $RT = 230$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 230 \cdot 10^{-6} = 0.207$

Итого выбросы от источника выделения: 012 Бульдозер SD-32 (отвалообразование)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2500000	0.2070000

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 29$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.02287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.00646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.03423$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03423 = 0.0274$

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

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03423 = 0.00445$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.00376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 29 / 10^6 = 0.00277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
29	1	1.00	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.02287				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00646				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.0274				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.00445				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00376				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00277				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.0274000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0044500
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0037600
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0027700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0228700
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0064600
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2500000	0.2070000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 13, Отвал глинистой коры выветривания

Список литературы:

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

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.8$**

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 116786$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0378$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 116786 \cdot (1 - 0) = 0.561$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0378$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.561 = 0.561$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2480$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 860$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 860 / 24 = 71.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2480 \cdot (1 - 0.2) = 1.565$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2480 \cdot (365 - (102 + 71.7)) \cdot (1 - 0.2) = 18.26$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0378 + 1.565 = 1.603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.561 + 18.26 = 18.82$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6030000	18.8200000

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 14, Отвал щебенистой коры выветривания

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 11967$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0302$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11967 \cdot (1-0) = 0.04595$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0302$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.04595 = 0.04595$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 563$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 860$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 860 / 24 = 71.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 563 \cdot (1-0.2) = 0.1776$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 563 \cdot (365-(102 + 71.7)) \cdot (1-0.2) = 2.073$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0302 + 0.1776 = 0.208$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.04595 + 2.073 = 2.12$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2080000	2.1200000

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 15, Склад окола

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 952$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 952 \cdot (1 - 0) = 0.0064$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0529$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0064 = 0.0064$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.8$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 130$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 860$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 860 / 24 = 71.7$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 130 \cdot (1 - 0) = 0.0897$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 130 \cdot (365 - (102 + 71.7)) \cdot (1 - 0) = 1.047$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0529 + 0.0897 = 0.1426$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0064 + 1.047 = 1.053$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1426000	1.0530000

Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник

Источник выделения N 6002 16, Поливомоечная машина Chasman

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 252$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 60$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 504$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 504 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 4 + 0.84 \cdot 60 = 2545.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2545.5 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0.641$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 5 = 26.74$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.74 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01486$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 504 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 4 + 0.42 \cdot 60 = 381.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 381.6 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0.0962$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 5 = 5.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002956$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 504 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 4 + 0.46 \cdot 60 = 1758.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1758.9 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0.443$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 5 = 17.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.94 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.443 = 0.3544$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00997 = 0.00798$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.443 = 0.0576$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00997 = 0.001296$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 504 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 4 + 0.019 \cdot 60 = 103$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 103 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0.02596$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 5 = 1.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.015 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000564$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 504 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 4 + 0.1 \cdot 60 = 247.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 247.9 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0.0625$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 5 = 2.685$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.685 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001492$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
252	1	1.00	1	504	4	60	2	2	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	4.9	0.01486			0.641				
2732	0.42	0.7	0.002956			0.0962				
0301	0.46	3.4	0.00798			0.3544				
0304	0.46	3.4	0.001296			0.0576				
0328	0.019	0.2	0.000564			0.02596				
0330	0.1	0.475	0.001492			0.0625				

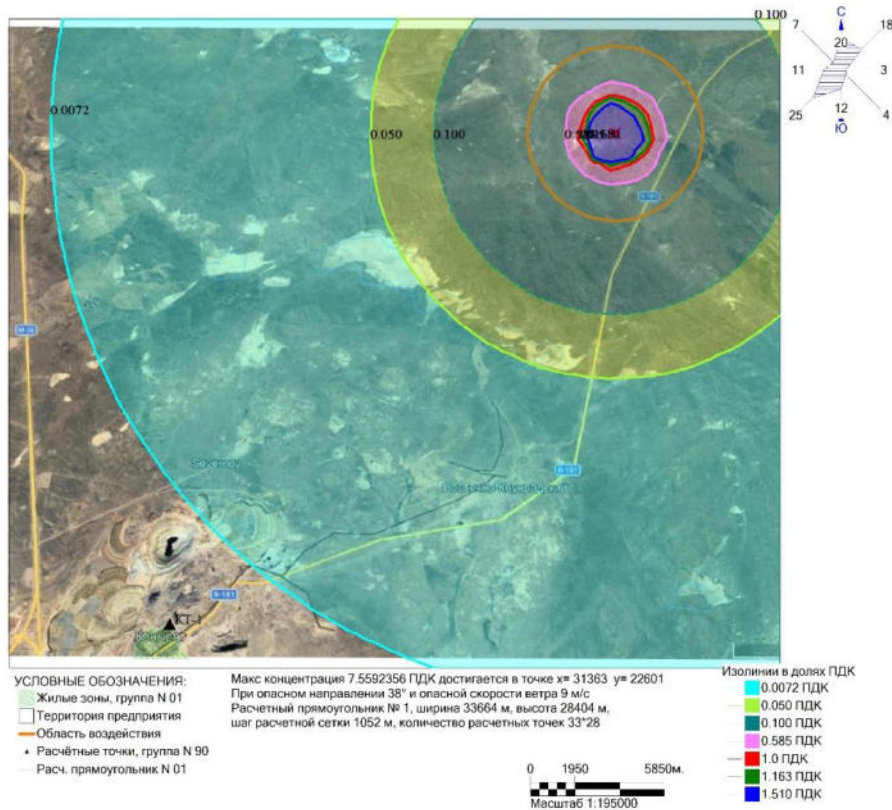
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0079800	0.3544000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012960	0.0576000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005640	0.0259600
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014920	0.0625000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0148600	0.6410000
2732	Керосин (654*)	0.0029560	0.0962000

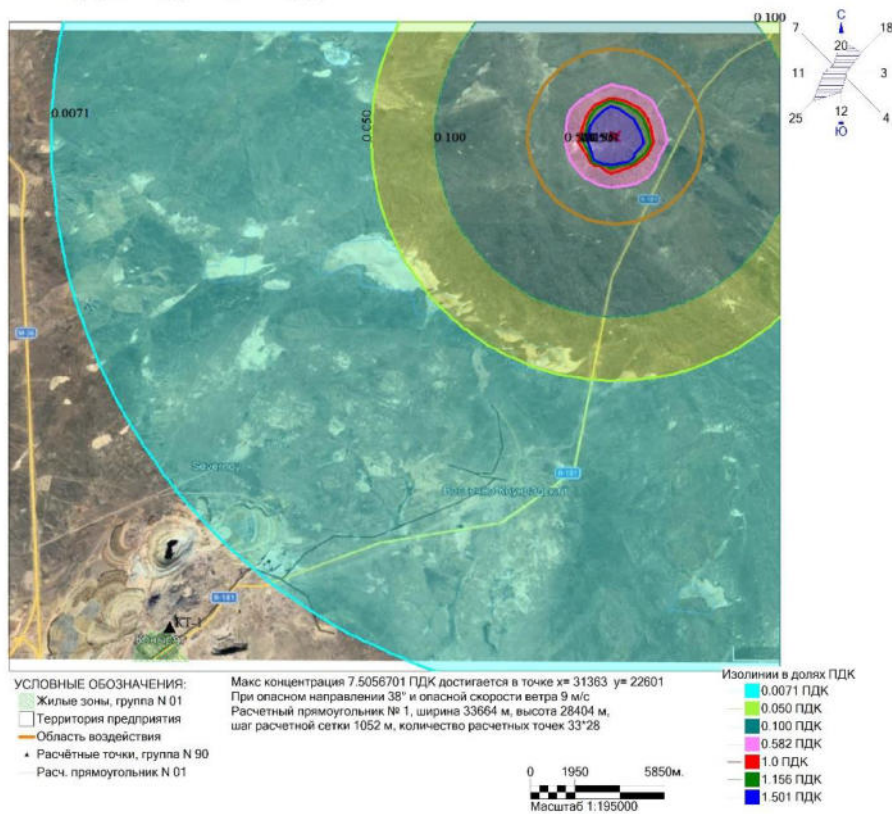
Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. КАРТЫ ПОЛЕЙ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ

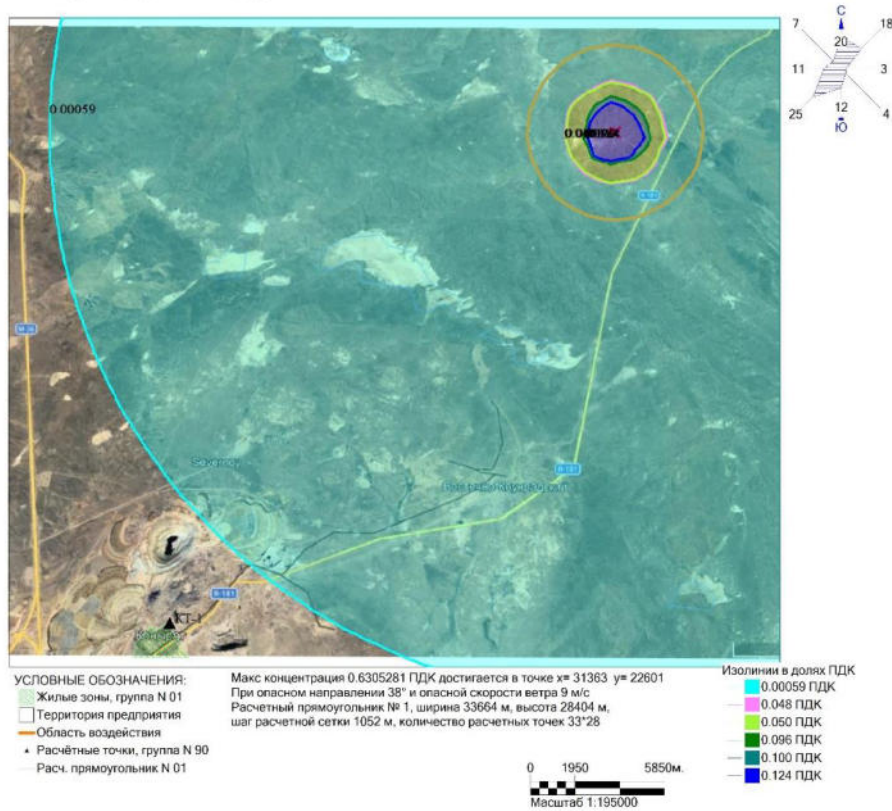
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



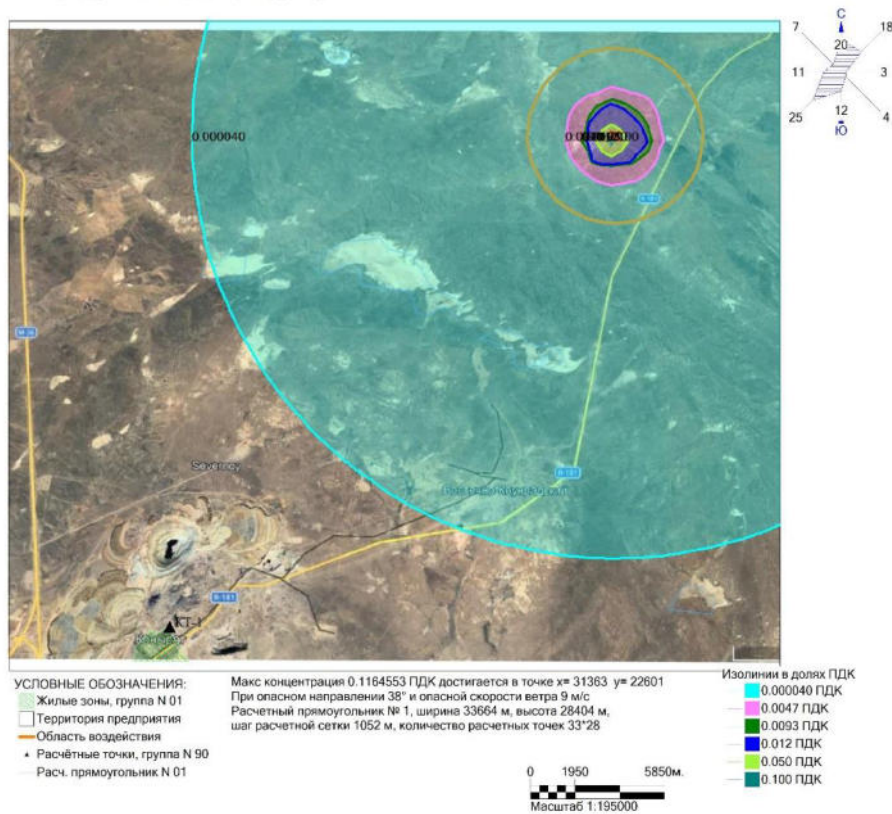
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



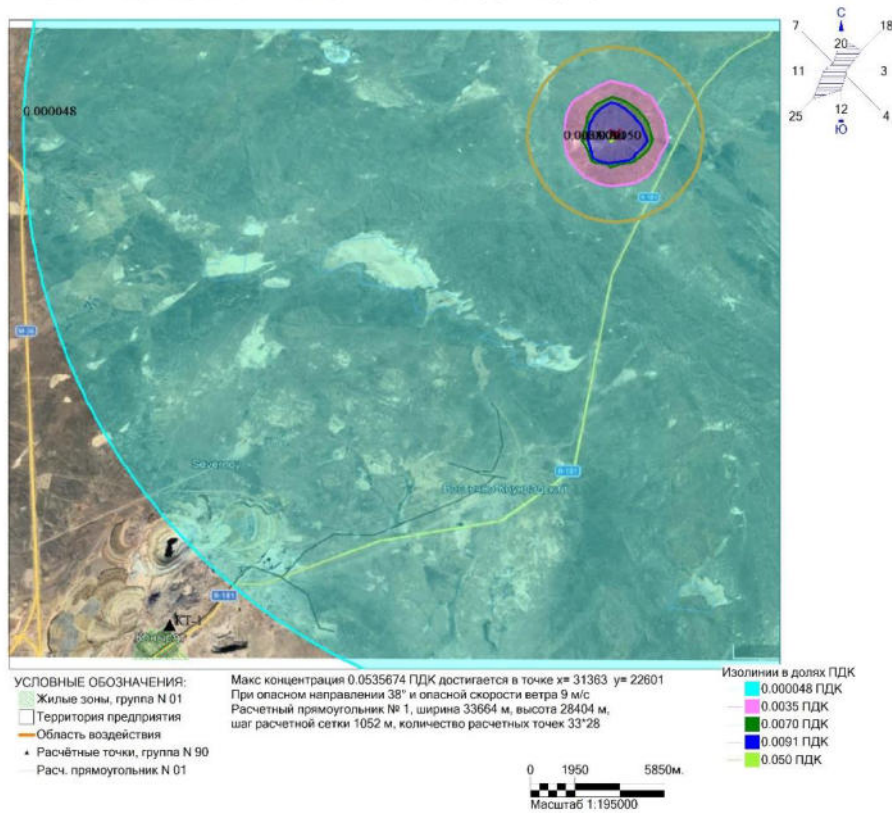
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



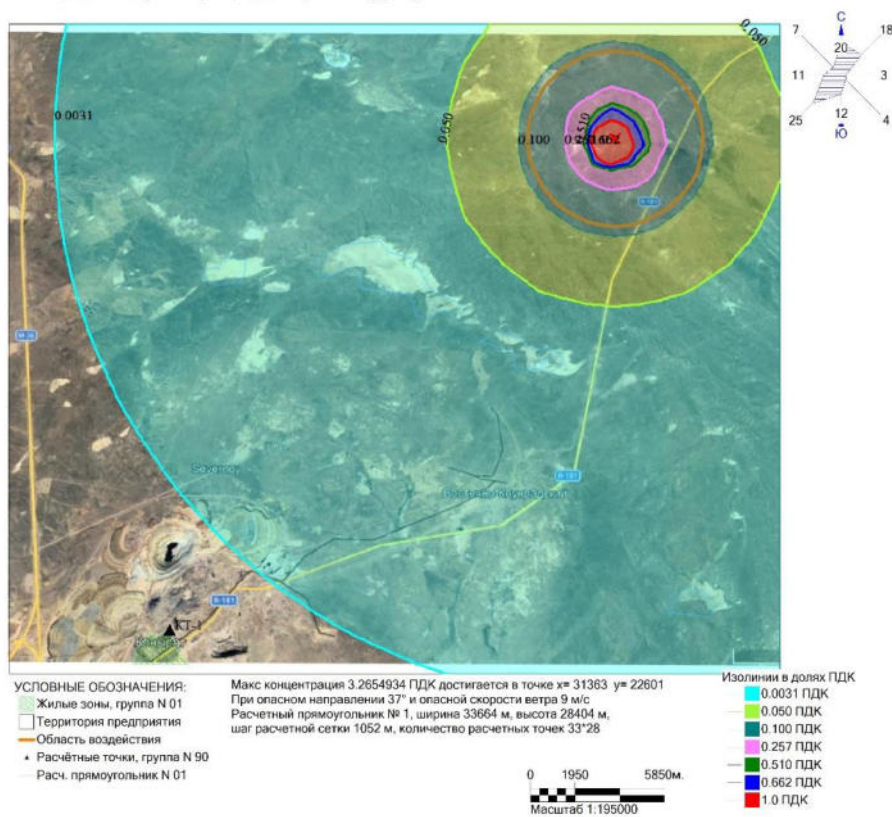
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)



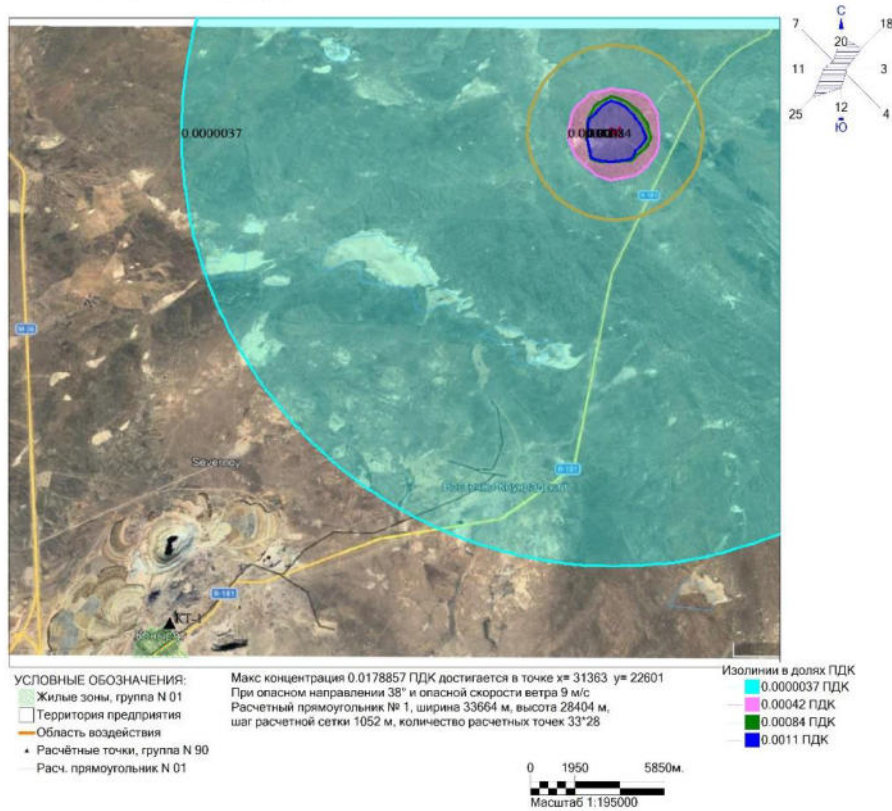
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



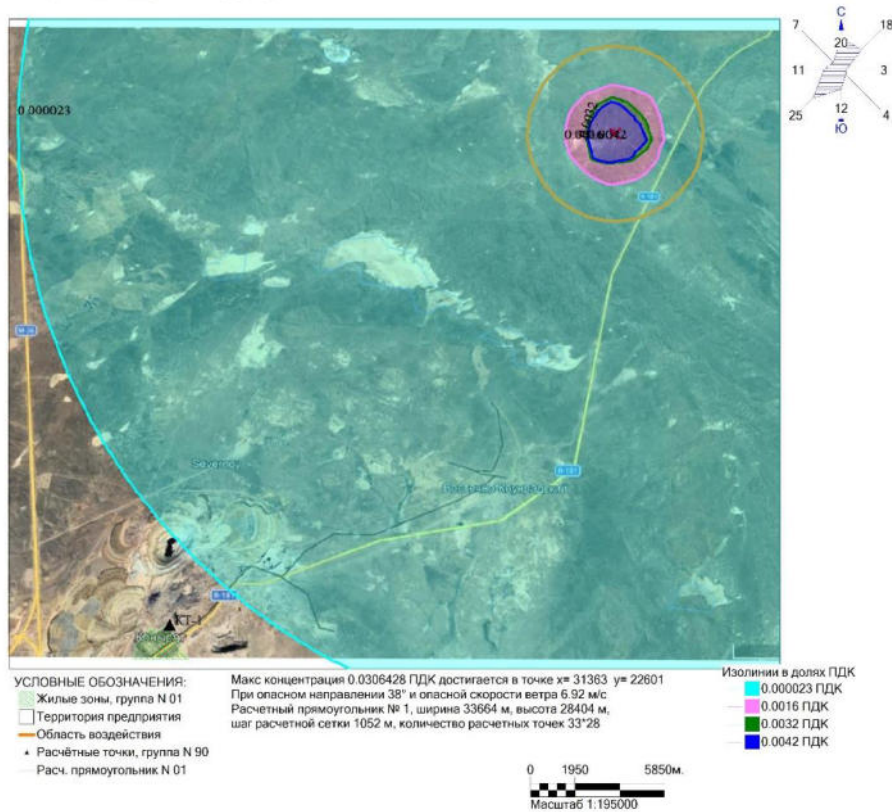
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



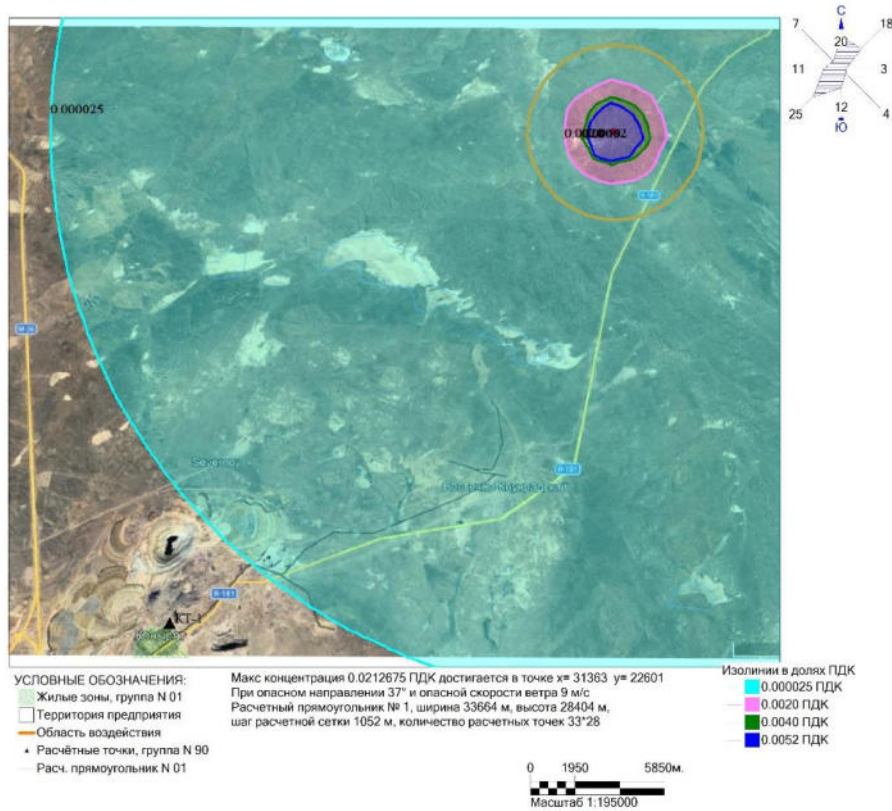
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



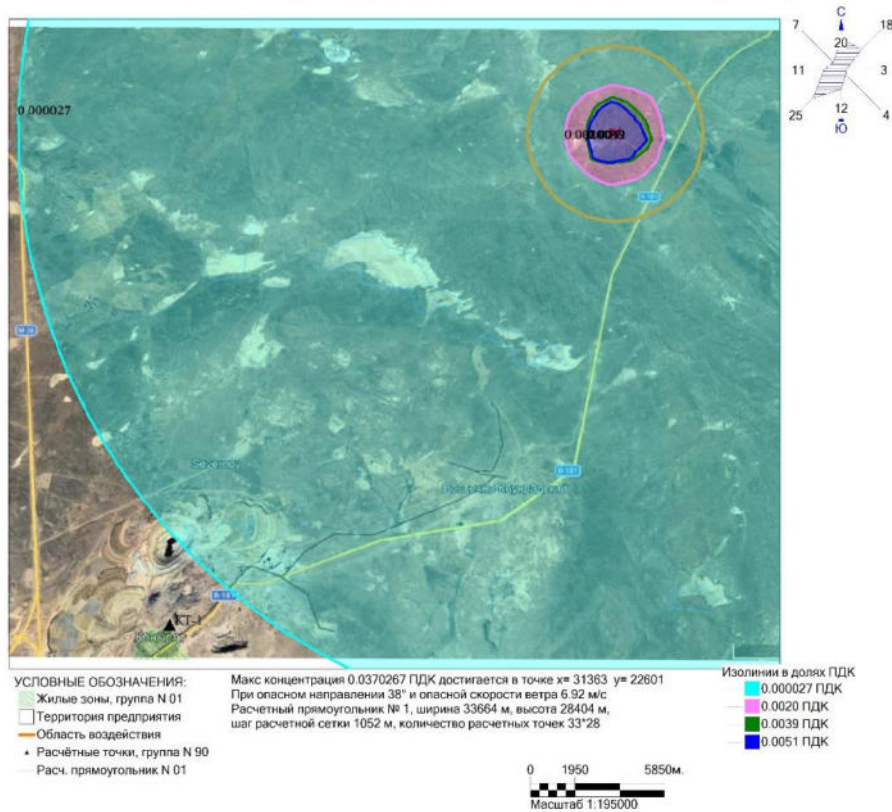
Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

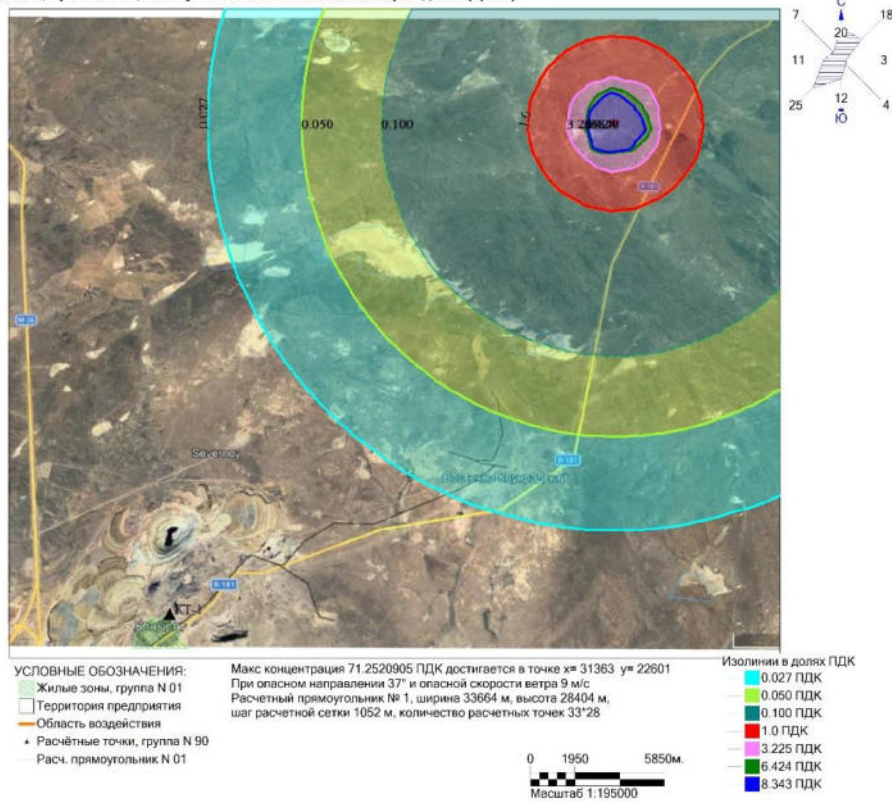


Город : 004 Карагандинская область

Объект : 0004 Карьер облицовочного габбро на мест-нии Боздала Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Приложение В. Лицензия ИП «Мурзина»



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.10.2007 года

01464Р

Выдана

ИП МУРЗИНА

ИИН: 600316402918

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464Р

Дата выдачи лицензии 08.10.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП МУРЗИНА

ИИН: 600316402918

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи
приложения

08.10.2007

Место выдачи

г.Астана

Приложение Г. Копии документов

№ 20-01/3263 от 31.10.2025

Выписка из государственного учета запасов Республики Казахстан
приложение 1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УЧЕТ ЗАПАСОВ ПРИРОДНЫХ ОБЛИЦОВОЧНЫХ КАМНЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА 01.01.2025 г.														
Ед. измерения - тыс. м ³														
№ п/п	Область Степень промышленного освоения Месторождение Недропользователь Тип общин. камня	№ Лицензии /контракта/ и дата выдачи	Выход блоков в %	Состояние запасов на 01.01.2025 года						Балансовые запасы, утвержденные в КТЗ или ТКЗ			Год утвержде- ния и № протокола	
				Балансовые					Забалансов ые	На дату утверждения				
				A	B	C1	A+B+C1	C2		A+B	A+B+C1	C1		
1	2	3	4	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ Боздала Габбро		3,7	10,7							10,8			1994 г. №18 ГКЗ

Исполнитель: С. Накенова

Согласовано
30.10.2025 17:47 Рахимова Динара Капргазиновна
30.10.2025 18:32 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано
31.10.2025 11:03 Маратов Серик Маратулы

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ20251001440631D1D4E подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.
Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ20251001440631D1D4E>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/3263 от 31.10.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «SAMUR GROUP»
	SAMURGROUP.TOO@GMAIL.COM
	Согласовано: Рахимова Динара Капргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 30.10.2025 17:47
	Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 30.10.2025 18:32
Электронные цифровые подписи документа	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: МАРАТОВ СЕРИК MHWIQUYJ...g43cJydg= Тип: НУЦ Время подписи: 31.10.2025 11:03
	Акционерное общество "Национальная

Дата: 05.11.2025 09:28. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.23.5. Подлинный результат проверки ЭЦП

	геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ТЮТЕЕВА АИЦДА MШWVQYJ...DngEHTw== Тип: НУЦ Время подписи: 31.10.2025 11:35
--	--



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 05.11.2025 09:28. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocSign@log 7.2.5.5. Показательный результат проверки ЭЦП

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІП
БАСҚАРМАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Карағанды қаласы, Әлиханов к-сі, 13 үй
факс 8(7212) 41-27-91, тел. 50-77-80
E-mail: oblpriug@krg.gov.kz
ЖСҚ КЗ85070102КСN3001000 ММ коды 2652252
ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті ММ
БСҚ ККМФКЗ2А БСН 130840014609

1100008, город Караганда, ул. Алиханова, д.13
факс 8(7212) 41-27-91, тел. 50-77-80
E-mail: oblpriug@krg.gov.kz
ИНК КЗ85070102КСN3001000 Код ГУ 2652252
ГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКЗ2А БИН 130840014609

03.09.2023 № 6-7/807-и.

«SAMUR GROUP» ЖШС

Сіздің Қарағанды облысында орналасқан «Боздала» қаптау габбро кен орны бойынша кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге жер қойнауын пайдалану құқығын алу жөніндегі өтінішіңізге келесіні хабарлаймыз.

Жер қойнауын зерттеу жөніндегі уәкілетті орган «Орталыққазжерқойнауы» ӨД Қарағанды облысында орналасқан «Боздала» қаптау габбро кен орны бойынша кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге өтінішіңізді оң келіседі.

Қосымша хабарлаймыз, «Боздала» кен орны ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерде орналасқан.

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 23 мамырдағы № 366 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қатты қазбаларды өндіруге арналған лицензия беру үшін өтініш беру және оны қарау қағидаларының» 14-тармағына сәйкес Сізге тау-кен жұмыстарының жоспарын келісу және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің 216 және 217-баптарында көзделген өндіру жұмыстарын жою жоспарына сараптама жүргізу қажет.

Басшының орынбасары

А. Рымбек

Орынд.: Сейфолла А.Қ.
Тел.: 8/7212/425760

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІП
БАСҚАРМАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

1100008, Караганда қаласы, Әлиханов к-сі, 13 үй
факс 8(7212) 41-27-91, тел. 50-77-80
E-mail: oblupir@krg.gov.kz
ЖСҚ КЗ85070102КСN3001000 ММ коды 2652252
ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті ММ
БСҚ ККМFKZ2A БСН 130840014609

1100008, город Караганда, ул. Алиханова, д.13
факс 8(7212) 41-27-91, тел. 50-77-80
E-mail: oblupir@krg.gov.kz
НИК КЗ85070102КСN3001000 Код ГУ 2652252
ГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМFKZ2A БИН 130840014609

03.09.2025 № 6-7/807-21

TOO «SAMUR GROUP»

На Ваше заявление касательно получения права недропользования на добычу общераспространенных полезных ископаемых по месторождению облицовочного габбро «Боздала», расположенное в районе Карагандинской области, сообщаем следующее.

Уполномоченный орган по изучению недр МД «Центрказнедра» положительно согласовывает Ваше заявление на добычу общераспространенных полезных ископаемых по месторождению облицовочного габбро «Боздала», расположенное в Карагандинской области.

Дополнительно сообщаем, что месторождение «Боздала» располагается на землях сельскохозяйственного назначения.

В соответствии с пунктом 14 «Правил подачи и рассмотрения заявлений на выдачу лицензий на добычу твердых полезных ископаемых», утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 23 мая 2018 года № 366, Вам необходимо согласовать план горных работ и провести экспертизу плана ликвидации, предусмотренных соответственно статьями 216 и 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Заместитель руководителя

А. Рымбек

Исп.: Сейфолла А.К.
Тел.: 8/7212/425760

**Қарағанды облысының мәдениет,
архивтер және құжаттама
басқармасының "Тарихи-мәдени
мұраны сақтау орталығы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев
даңғылы, 30 32

**Коммунальное государственное
учреждение "Центр по сохранению
историко-культурного наследия"
управления культуры, архивов и
документации Карагандинской
области**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, Проспект Нурсултана
Назарбаева, 30 32

08.01.2026 №ЗТ-2025-04622953

Товарищество с ограниченной
ответственностью "SAMUR GROUP"

На №ЗТ-2025-04622953 от 29 декабря 2025 года

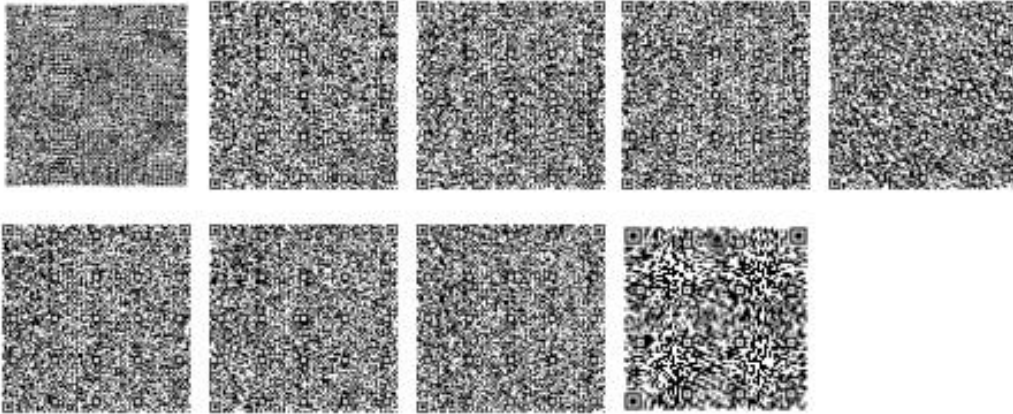
Директору ТОО «SAMUR GROUP» Мустафину Б.С. на запрос № ЗТ-2025-04622953 от 30.12.2025 г. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее: На указанной Вами территории (для осуществления деятельности по разработке карьера по добыче облицовочного габбро на месторождении «Боздала» в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗПК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. Руководитель Т.Тулеев Исп: Е.Әлкей 87754546492

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ



Исполнитель

ӨЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ

тел.: 7754546492

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Карагандинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

12.01.2026 №ЗТ-2025-04622943

Товарищество с ограниченной
ответственностью "SAMUR GROUP"

На №ЗТ-2025-04622943 от 29 декабря 2025 года

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «SAMUR GROUP», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2008 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

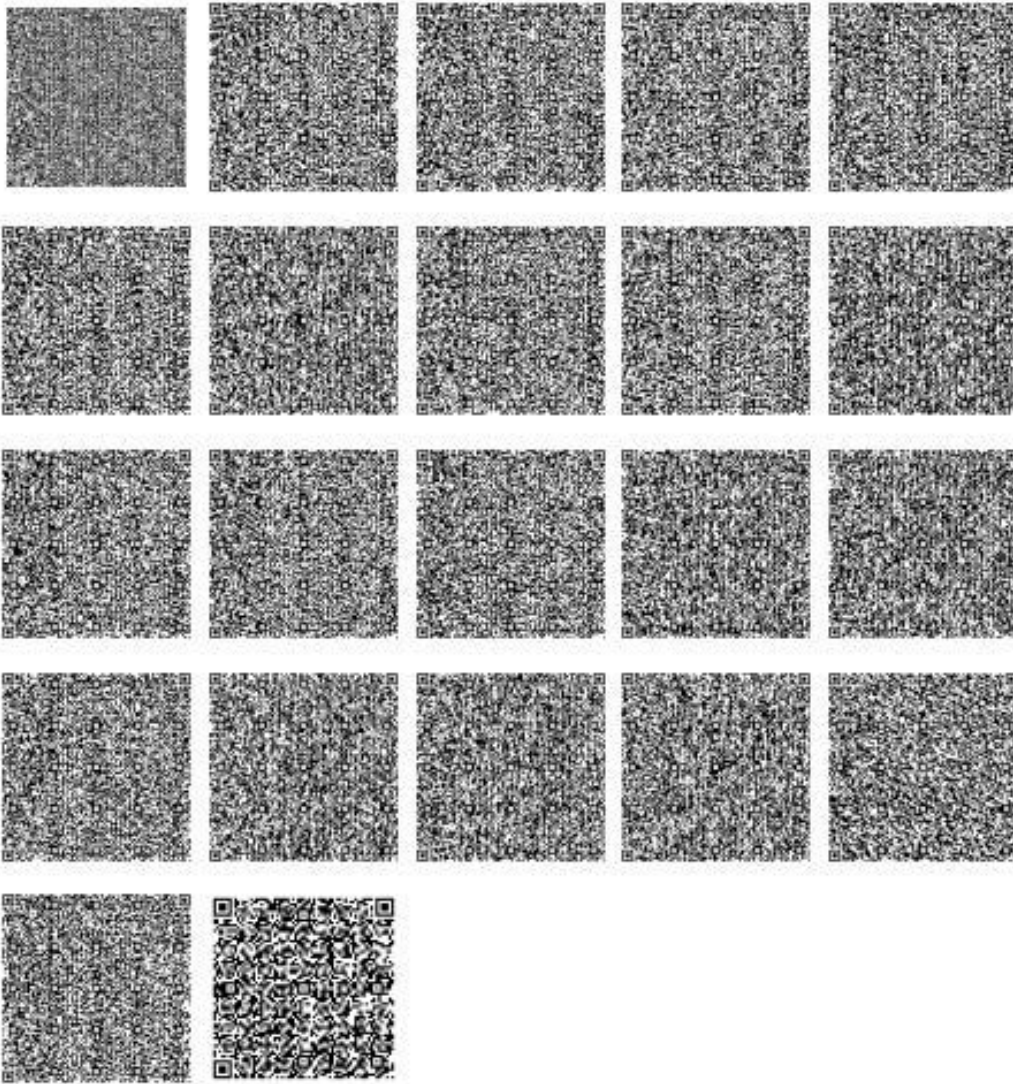
обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсации наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

АСКАРОВ РАШИД АМАНГЕЛЬДИЕВИЧ



Исполнитель

ҒАБДУЛАХАТ ЕРАСЫЛ ЖАРҚЫНҰЛЫ

тел.: +77470297028

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ

См. Раздел НДВ (Приложение Д)