

ПрК "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 года

ОТЧЕТ о возможных воздействиях

*к плану горных работ месторождения известняков
Агалатас-2, в Кордайском районе Жамбылской области*

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

Производственный кооператив «Тепловик»  Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2024год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.

ПрК "Тепловик"

ГЛ № 01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 г.
юр.адрес: г.Тараз, ул.Ы.Сулейманова, 17

тел. 8(7262)51-16-72
сот. +7(701)918-95-72

Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение | 6 |
| 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами .. | 7 |
| 1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) | 11 |
| 1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности | 12 |
| 1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности | 15 |
| 1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах..... | 16 |
| 1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом | 18 |
| 1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности | 18 |
| 1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия | 19 |
| Воздействие на атмосферный воздух | 19 |
| Источниками выделения загрязняющих веществ | 19 |
| Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу | 21 |
| Воздействие на поверхностные и подземные воды | 23 |
| Воздействие на земельные ресурсы | 23 |
| Воздействие на почву | 23 |
| Тепловое воздействие | 32 |
| Электромагнитное воздействие | 32 |
| Радиопомехи | 32 |
| Шумовое воздействие | 32 |
| Вибрационное воздействие..... | 33 |
| 1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования..... | 42 |
| 2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов..... | 44 |
| 3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его | |

| | |
|---|----|
| выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды | 44 |
| 4. Варианты осуществления намечаемой деятельности | 45 |
| 5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия: | 45 |
| 6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности | 46 |
| 6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности | 46 |
| 6.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)..... | 46 |
| 6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)..... | 47 |
| 6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)..... | 49 |
| 6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)..... | 49 |
| 6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем | 50 |
| 6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты | 52 |
| 7.Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате: | 52 |
| 8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами. | 56 |
| Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 57 |
| 9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. | 72 |
| 10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности. | 79 |
| 11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:..... | 79 |
| 11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности | 55 |
| 11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него | 55 |
| 11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него | 80 |
| 11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления | 81 |
| 11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий; | 82 |
| 11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;..... | 82 |

| | |
|---|-----|
| 11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека; | 83 |
| 11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями; | 121 |
| 12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях); | 122 |
| 13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;..... | 123 |
| 14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах | 124 |
| 15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу..... | 125 |
| 16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления | 126 |
| 17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях | 127 |
| 18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний | 127 |
| 19. Краткое нетехническое резюме..... | 128 |
| Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях; | 128 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | 141 |
| Материалы по расчету рассеивания..... | 142 |

Введение

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

| Общая информация | |
|------------------------------|--|
| Инициатор | ТОО «KORCEM» |
| Резидентство | резидент РК |
| БИН | 190840018642 |
| Основной вид деятельности | Производство цемента |
| Форма собственности | частная |
| Отрасль экономики | |
| Банк | |
| Расчетный счет в банке | |
| БИК банка | |
| Контактная информация | |
| Индекс | 080000 |
| Регион | Жамбылская область, Республика Казахстан |
| Адрес | Кордайский район, Карасуский с.о.,с.Карасу, учетный квартал 070, строение 241 |
| Телефон | |
| Факс | |
| | |
| Фамилия | Чэнь Юнлянь |
| Имя | |
| Отечество | |

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение известняков Агалатас-2 - сырьевая база для цементного завода ТОО «КОРЦЕМ(КОРЦЕМ)» (производственная мощность 3500 тонн клинкера в сутки, с использованием сухого способа производства цемента)

Площадь месторождения Агалатас-2 (Чернореченская группа) находится на южных склонах гор Кордай и характеризуется пологими формами рельефа (мелкосопочник) и равна 29,78 га, вытянутыми в северо-западном направлении с абсолютными отметками 780-870м над уровнем моря и относительными превышениями до 100м.

Непосредственно лицензионный участок расположен в горной местности. К югу от объекта на расстоянии 4,5 км расположено с.Карасу. На западе от объекта на расстоянии 14 км расположен районный центр с.Кордай. В северной части на расстоянии 10 км расположено с.Ногайбай. Так же в непосредственной близости с южной стороны протекает р. Агалатас, вдоль которой размещены частные крестьянские хозяйства.

Границы участков недр «Агалатас-2» и отмечены координатными точками: 1) 43°2'37,1112", 74°52'54,2352"; 2) 43°2'21,2244", 74°52'50,7288"; 3) 43°2'28,9284", 74°52'40,638"; 4) 43°2'41,7012", 74°52'39,4212"; 5) 43°2'18,2616", 74°52'59,9988". Общая площадь С1 блок 1 и С1 блок 2 составляет – 18,65 га.



Рис.1 Ситуационная карта участка работ

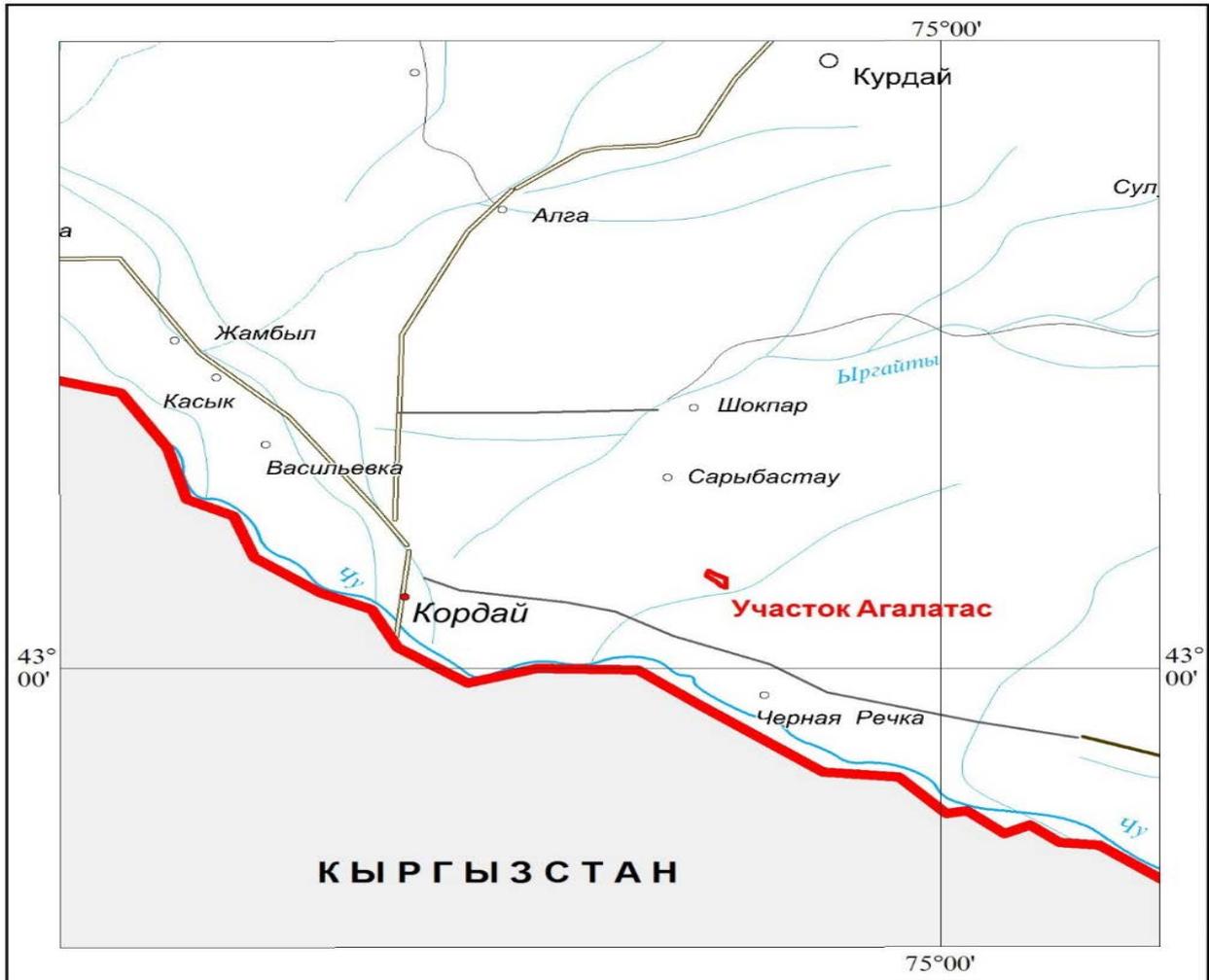


Рис.2 Обзорная карта расположения участка работ

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 55,8 тысяч тонн. Количество автотранспортного средства в Жамбылской области составляет 259,5 тыс.ед., ежегодный прирост составляет 36,9 тыс.ед.

Описание текущего состояния компонентов ОС приводятся по данным ближайших постов наблюдения в с.Кордай.

Согласно информационного бюллетеня за 1-ое полугодие 2024г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Жамбылской области на территории села Кордай проводятся на 1 автоматической станции. В целом в селе определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота; 4) озон (приземный), 5) диоксид серы.

Атмосферный воздух села Кордай характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 0,7 (низкий) по оксиду углероду и НП =0% (низкий). Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали

ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения характеризуется как низкий в 2020, 2021, 2022, 2024 гг., в 2023 гг. как повышенный

В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Климатические условия

Климат района резко континентальный с умеренно-холодной зимой (до -18-200, редко до -380) и жарким летом (до 27-300, редко до 400). Среднегодовая температура составляет + 3,60С. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее. Снежный покров появляется в ноябре и достигает толщины – на равнине 10-30см, в горах до 1 м; тает снег в марте. Годовое количество осадков в горной части достигает 800-900мм/год, в долинах – 400-500мм/год. Среднегодовое количество осадков равно 330мм/год. Питание подземных вод осуществляется выпадением атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают. Ветры южные и юго-западные, преобладающая скорость 2-3м/сек.

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

| 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 | 38.0 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -23.0 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 14.0 |
| СВ | 8.0 |
| В | 6.0 |
| ЮВ | 14.0 |
| Ю | 29.0 |
| ЮЗ | 11.0 |
| З | 10.0 |
| СЗ | 8.0 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 6.0 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 3.0 |

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би). В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 42,21%, сульфатов 19,49%, ионов кальция 14,43%, хлоридов 7,83%. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Каратау 45,4 мг/л, наименьшая на МС Толе би 30,4 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 49,8 мкСм/см (МС Толе би) до 67,9 мкСм/см (МС Каратау).

Кислотность выпавших осадков колеблется от кислой до нейтральной среды и находится в пределах от 6,20 (МС Толе би) до 6,53 (Каратау).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК). В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Рельеф района

Площадь месторождения Агалатас-2 (Чернореченская группа) находится на южных склонах гор Кордай и характеризуется пологими формами рельефа (мелкосопочник), вытянутыми в северо-западном направлении с абсолютными отметками 780-870м над уровнем моря и относительными превышениями до 100м. В структурном отношении площадь расположена на стыке двух структурно-формационных подзон (СПЗ): Агалатасской и Кокадыр-Щербактинской.

Агалатасскую подзону слагают породы трёх свит раннего ордовика:

- кендыктасская;
- агалатасская;
- курдайская.

Кроме стратифицированных образований на площади установлено два мелких штока риодацитов кызылқыркинского субвулканического комплекса. Кокадыр-Щербактинская подзона на лицензионной площади представлена кескентасской свитой позднего ордовика.

Палеозойские образования перекрыты чехлом четвертичных отложений мощностью от долей метра до нескольких метров в долинах ручьёв.

Гидрографическая характеристика территории

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны для его разработки, поскольку воды дренируются р. Агалатас, расположенным гипсометрически ниже подошвы полезной толщи.

Тем не менее, в юго-восточной части продуктивной толщи, где р. Агалатас протекает в непосредственной близости от неё инфильтрация грунтовых вод не исключается. Абсолютная отметка зеркала воды р. Агалатас здесь составляет – 695,0м, что ниже минимального горизонта подсчёта запасов.

Питание подземных вод осуществляется выпадением атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 11 створах в 6 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, ионы аммония, БПК₅ и ХПК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). Значения радиационного

гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мк³в/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мк³в/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5-3,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м².

Растительный и животный мир

Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс.га, состоит из 74 водоемов, из них 73 водоема пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, краль, вобла.

Растительность, в большей части территории степная и представлена полынно-типчаковыми травами и низким колючим кустарником.

Из животных встречаются волки, лисы, суслики, барсуки, зайцы, а из птиц – кеклики, орлы и т. д.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произростания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Социально-экономические условия региона

Район работ экономически достаточно хорошо освоен. Имеется развитая сеть асфальтированных автомобильных дорог. В экономическом отношении жители района месторождения заняты животноводством, земледелием, в горно-добычной промышленности.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;

9) состояние здоровья и условия жизни населения;

10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Факторами воздействия на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа спецтехники, оборудования в период проведения с работ.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

На расстоянии 500 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Значимого дополнительного воздействия на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты, активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории не ожидается.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном полевыми работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объекте. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении работ в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов (ближайшее -4,5 км) значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, отсутствуют.

Реализация проекта не приведет к необходимости переселения жителей. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на различных работах месторождения в связи с ростом доходов.

На территории месторождений отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности на участке окружающая среда и социально-экономическая ситуация в регионе останутся в их текущем состоянии. Это обеспечит сохранение экологической стабильности, отсутствие дополнительных нагрузок на природные ресурсы и неизменность текущих социально-экономических условий.

Отказ от реализации данного проекта приведет к потере основной сырьевой базы строящегося цементного завода, а также означает упущение возможности для экономического развития региона и улучшения благосостояния местного населения.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на водные ресурсы

| Вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------|
| воздействие на водные ресурсы | Локальное (1) | Продолжительный(3) | Незначительное (1) | Низкой значимости (5) |

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости
Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - продолжительный(3) - продолжительность воздействия от 1 до 3 лет.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 5 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - продолжительный(3) - продолжительность воздействия от 1 до 3 лет.

интенсивность воздействия (обратимость изменения) —незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 5 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая(1-8) .

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Выделенный земельный участок относится к категории земель из гос.фонда. Целевое назначение – для добычи известняка. Выделенный участок расположен в горной местности. К югу от объекта на расстоянии 4,5 км расположено с.Карасу. Площадь месторождения Агалатас-2 находится на южных склонах гор Кордай и равна 29,78 га. В структурном отношении площадь лицензионного блока К-43-30-(10е-5в-13) расположена на стыке двух структурно-формационных подзон (СПЗ): Агалатасской и Кокадыр-Щербактинской.

Предельные границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех подсчитанных известняков по кат. С1 и С2 до горизонта с отм. 716м с коэффициентом вскрыши не превышающим 0.2м³/т при отработке запасов кат. С1, принятых откосов наклона вскрышных и добычных уступов, вскрывающих транспортных и предохранительных берм, для чего осуществлена разноска бортов карьера известняков с нивелировкой dna карьера.

Запасы кат. С2, вовлеченные в отработку карьером, требуют в настоящий момент времени дополнительного изучения и в результате положительного заключения будут переведены в кат. С1 и отработаны как промышленные отвечающие требованиям для производства цемента, что значительно увеличит срок существования карьера и соответственно срок работы предприятия по производству цементного сырья.

По техническому заданию проектом предусматриваются разработка запасов известняка по категории С1.

Земельный участок расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

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

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Известняки продуктивной толщи месторождения Агалатас-2 слагают вытянутую в северо-западном направлении гряду, сложенную мелкосопочником с абсолютными отметками 740-840м. Падение известняков – к северо-востоку, северу, углы – 65°. На большей части площади известняки обнажены, лишь в нижней части склонов и по сухим саям они перекрыты современными делювиальными суглинками мощностью 1-8м. Мощность наносов незначительна и в связи с этим объём вскрышных работ невелик. В целом устойчивые участки месторождения занимают 90-95% объёма в проектном контуре карьера. На неустойчивые участки приходится всего 5-10%. Это – зоны дробления в тектонических трещинах, а также – верхняя, слабо выветрелая часть горных пород (до 3-5м).

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются: а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши. б) физико-механические свойства пород. в) заданная производительность карьера – 1873,1 тыс. тонн в год. Способ разработки горных пород - с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Принимается транспортная система разработки с циклическим горно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал, рудный склад) с вывозкой пустых пород во внешние отвалы.

Карьер, отстроенный с учетом требований норм технологического проектирования, а также рельефа поверхности, характеризуется следующими показателями

Показатели карьера

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Значения |
|-------|----------------------------------|----------|-----------------|
| 1 | Длина по поверхности | м | 650,0 |
| 2 | Ширина по поверхности (средняя) | м | 500,0 |
| 3 | Длина по дну | м | 585,0 |
| 4 | Ширина по дну | м | 420,0 |
| 5 | Площадь карьера | га | 29,78 |
| 6 | Глубина карьера | м | 0,0-95,0 |
| 7 | Отметка дна карьера (абсолютная) | м | 756 |
| 8 | Углы наклона бортов карьера | град | 45-70 (ср.54,0) |
| 9 | Углы откоса уступов | град | 50-80 (ср.78) |
| 10 | Высота уступа | м | 5-10 |
| 11 | Ширина предохранительной бермы | м | 10,0 |
| 12 | Ширина транспортной бермы | м | 14,8 |

| | | | |
|----|--------------------------------------|--------------------|----------|
| 13 | Ширина рабочей площадки | м | 42,1 |
| 14 | Объем горной массы в карьере | тыс.м ³ | 19843,97 |
| 15 | Объем вскрышных пород | тыс.м ³ | 5672,6 |
| 16 | Объем эксплуатационных запасов | тыс.т | 38012,93 |
| 17 | Эксплуатационный коэффициент вскрыши | м ³ /т | 0,148 |

Разрыхленная горная масса, как на вскрыше, так и на добыче разрабатывается экскаватором CLG970E с емкостью ковша 4,5м³ и погрузчиком ZL50D-II с емкостью ковша 3/3,5 м³ с погрузкой в автосамосвалы LGMGMT60H грузоподъемностью 50 тонн или аналогичные виды автотранспорта. В качестве основного бурового оборудования проектом приняты буровые станки 2СБШ-200 и БТС-150Б. На бульдозерных работах принимаются бульдозеры Shantui SD 32. Расстояние транспортирования вскрышных пород 0,5 – 2,0 км, полезного ископаемого – 2,5 км.

Отгружаемые породы вскрыши транспортируются во внешние бульдозерные отвалы, расположенные за пределами контуров подсчета запасов полезного ископаемого. Вскрышные породы представленными глинами и глинами с щебнем известняков.

Проектная мощность предприятия: - годовая производительность – 1873,1 тыс. т. - суточная производительность – 7492,4 т. Численность кадров: ИТР – 6 человек; Рабочие – 36 человек. Количество смен: в сутках – 2; в году – 250.

В соответствии с техническим заданием на проектирование, проектом предусматривается следующий режим работы проектируемого карьера: а) на добычных и вскрышных работах – круглогодовой, количество рабочих дней в году – 250, прерывная рабочая неделя, в две смены продолжительностью 8 часов, с двумя выходными днями. б) на буровых работах – буровые работы будут производиться подрядной организацией – буровым станком типа 2СБШ-200Н. в) на взрывных работах – взрывные работы будут производиться по гибкому графику по мере производственной необходимости подрядной организацией. Годовая производительность карьера по добыче известняка, согласно задания, устанавливается в 2024 году 187,3 тыс. т., в 2025 году 1123,5 тыс. т., в 2026 году 1498,5тыс. т., начиная с 2027 по 2033 годы 1873,1тыс. т., среднегодовая расчетная производительность карьера по вскрыше составляет – 500,0тыс. м³. Кср. –0,148 м³/ т – средний коэффициент вскрыши.

Суммарные запасы были утверждены Протоколом ЮК МКЗ № 3114 от 28.12.2023 г., запасы известняка по категории С1 в количестве:

С1 блок 1– 10913,519 тыс.м³ или 29575,638 в тыс. тонн;

С1 блок 2– 3257,848 тыс.м³ или 8828,768 в тыс. тонн;

Всего - С1 – 14 171,367 тыс.м³ или 38 404,406 тыс. тонн;

В таблице приведены объемы полезного ископаемого, вскрышных пород, горной массы и коэффициенты вскрыши по горизонтам отработки карьера:

| №№ п.п. | Горизонт | Известняк, тыс. м ³ | Вскрыша, тыс. м ³ | Горная масса, тыс. м ³ | Кэф. вскрыши, м ³ /м ³ |
|---------|----------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 846 | 0,0 | 7,200 | 7,200 | |
| 2 | 836 | 0,0 | 106,200 | 106,200 | |
| 3 | 826 | 219,374 | 386,000 | 466,950 | 1,76 |
| 4 | 816 | 814,694 | 559,700 | 860,325 | 0,69 |
| 5 | 806 | 1512,695 | 674,240 | 1232,430 | 0,45 |
| 6 | 796 | 2376,833 | 628,850 | 1505,910 | 0,26 |

| | | | | | |
|----|--------------|------------------|-----------------|------------------|--------------|
| 7 | 786 | 3033,872 | 673,180 | 1792,690 | 0,22 |
| 8 | 776 | 3471,646 | 643,200 | 1924,250 | 0,19 |
| 9 | 766 | 4130,094 | 522,150 | 2046,170 | 0,13 |
| 10 | 756 | 4405,625 | 549,680 | 2175,372 | 0,12 |
| 11 | 746 | 4532,828 | 488,700 | 2161,330 | 0,11 |
| 12 | 736 | 4608,707 | 198,800 | 1899,430 | 0,04 |
| 13 | 726 | 4621,255 | 174,100 | 1879,360 | 0,04 |
| 14 | 716 | 4676,783 | 60,600 | 1786,350 | 0,01 |
| | Итого | 38404,406 | 5672,600 | 19843,967 | 0,148 |

Добытый известняк будет поступать на промежуточный склад, далее на дробильно-сортировочный комплекс. Перевозка будет осуществляться автосамосвалами по дороге протяженностью в пределах 0,8 – 2 км.

Электроэнергией карьер будет обеспечиваться через понижающую трансформаторную подстанцию от линии ЛЭП проходящей вблизи месторождения. Снабжение водой будет осуществляться с п. Кордай на расстоянии 15км автоводоносами.

Складирование ПРС намечается на внешнем отвале вблизи карьера. Для движения механизмов необходимо строительство карьерных (временных) дорог. В соответствии с техническим заданием на проектирование карьера известняка проектом для транспортировки горной массы принят автомобильный вид транспорта с использованием автосамосвалов грузоподъемностью 20-30 тонн. Необходимо строительство новой автодороги от ДСФ к карьере.

Для содержания и ремонта автомобильных дорог в проекте не предусматривается специальный парк дорожных машин и механизмов. Для доставки людей, запчастей и ГСМ в карьер также привлекается специальный автотранспорт.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы месторождения известняков Агалатас - 2 в Кордайском районе Жамбылской области – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду отнесена к объектам II категории. Применение наилучших доступных технологий не требуется.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается. Добычные работы проводятся на свободном участке от строений и сооружений, в связи с этим работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений не требуется.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на карьере, транспортировка грунта, работа горной техники, разгрузка, хранение на складах, работа автотехники.

2024 год. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2024 г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5296 г/с; 48,3761 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

2025 г. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2025 г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5326 г/с; 48,7892 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

2026 г. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2026 г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5316 г/с; 48,9400 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

На 2027-2033 гг. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2027-2033 г.г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5311 г/с; 49,0936 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v1.7» на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :004 Кордайский район.
Задание :0014 Месторождение известняков Агалатас-2
Вар.расч.:1 существующее положение (2024 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | РП | СЗЗ | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|---|--------|--------|-----------|------------------|-------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.3339 | 0.0152 | 3 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0233 | 0.0010 | 3 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0398 | 0.0024 | 2 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0150 | 0.0010 | 2 | 0.5000000 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0109 | 0.0006 | 3 | 5.0000000 | 4 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.1108 | 0.0021 | 2 | 0.0000100* | 1 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0293 | 0.0013 | 1 | 0.0350000 | 2 |
| 2754 | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.0246 | 0.0012 | 2 | 1.0000000 | 4 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль | 15.613 | 0.3098 | 7 | 0.3000000 | 3 |
| __31 | 0301+0330 | 0.3489 | 0.0159 | 3 | | |
| __41 | 0337+2908 | 15.613 | 0.3102 | 10 | | |

Примечания:

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

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на всей расчетной площадке, границе области воздействия, жилой застройке по всем ингредиентам отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, т.к. на месте проведения работ постов наблюдений нет.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика).

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

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на 2024 год

| Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | ПДВ | |
|---|-------------------------------|---|----------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | | существующее положение | | 2024г | | г/с | т/год |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 |
| Организованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,015564444 | 0,093912 | 0,0155644 | 0,093912 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,001937625 | 0,001953126 | 0,0019376 | 0,00195313 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,017502069</i> | <i>0,095865126</i> | <i>0,0175021</i> | <i>0,0958651</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002529222 | 0,0152607 | 0,0025292 | 0,0152607 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,000314864 | 0,000317383 | 0,0003149 | 0,00031738 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,002844086</i> | <i>0,015578083</i> | <i>0,0028441</i> | <i>0,0155781</i> |
| (0328) Углерод (Сажа) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,001322222 | 0,00819 | 0,0013222 | 0,00819 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002077778 | 0,012285 | 0,0020778 | 0,012285 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0136 | 0,0819 | 0,0136 | 0,0819 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,010465805 | 0,010549532 | 0,0104658 | 0,01054953 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,024065805</i> | <i>0,092449532</i> | <i>0,0240658</i> | <i>0,0924495</i> |
| (0703) Бенз(а)пирен | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 2,45556E-08 | 1,5015E-07 | 2,456E-08 | 1,5015E-07 |
| (1325) Формальдегид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,000283333 | 0,001638 | 0,0002833 | 0,001638 |
| (2754) Углеводороды предельные C12-19 | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0068 | 0,04095 | 0,0068 | 0,04095 |
| <i>Итого от организованных источников</i> | | | | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> |
| Неорганизованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 4,460592 | 0 | 4,460592 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 3,0247668 | 0 | 3,0247668 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 3,15308097 | 0 | 3,15308097 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 2,138132032 | 0 | 2,13813203 |

| | | | | | | | |
|--|------|--|--|---------------|----------------|---------------|----------------|
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 5,291213002 | 0 | 5,291213 |
| <i>(0337) Углерод оксид</i> | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,1104 | 0 | 6,1104 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 8,020215 | 0 | 8,020215 |
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 14,130615 | 0 | 14,130615 |
| <i>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i> | | | | | | | |
| Буровые работы (типа СШБ-320) | 6001 | | | 0,010305556 | 0,0371 | 0,0103056 | 0,0371 |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Выемка вскрыши | 6003 | | | 0,003345417 | 0,02312352 | 0,0033454 | 0,02312352 |
| Транспортировка вскрыши в отвал | 6004 | | | 0,000959103 | 0,017816293 | 0,0009591 | 0,01781629 |
| Разгрузка вскрыши в отвал | 6005 | | | 0,004761643 | 0,032912477 | 0,0047616 | 0,03291248 |
| Поверхность пыления отвала | 6005 | | | 0,03276 | 0,60854976 | 0,03276 | 0,60854976 |
| Выемка полезного ископаемого | 6006 | | | 0,00042 | 0,01887984 | 0,00042 | 0,01887984 |
| Транспортировка полезного ископаемого на склад | 6007 | | | 0,001282023 | 0,023814855 | 0,001282 | 0,02381486 |
| Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 6008 | | | 0,00049 | 0,059691761 | 0,00049 | 0,05969176 |
| Отвал вскрыши | 6008 | | | 0,06552 | 1,21709952 | 0,06552 | 1,21709952 |
| Промежуточный склад полезного ископаемого | 6008 | | | 0,3549 | 6,5926224 | 0,3549 | 6,5926224 |
| <i>Итого</i> | | | | 0,474743741 | 21,20200403 | 0,4747437 | 21,202004 |
| <i>Итого от неорганизованных источников</i> | | | | 0,47474 | 48,10919 | 0,4747437 | 48,109191 |
| Всего по объекту | | | | 0,5296 | 48,3761 | 0,5296 | 48,3761 |

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на 2025 год

| Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | ПДВ | |
|---|-------------------------------|---|----------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | | существующее положение | | 2025 г. | | г/с | т/год |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 |
| Организованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,015564444 | 0,093912 | 0,0155644 | 0,093912 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,001937625 | 0,001953126 | 0,0019376 | 0,00195313 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,017502069</i> | <i>0,095865126</i> | <i>0,0175021</i> | <i>0,0958651</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002529222 | 0,0152607 | 0,0025292 | 0,0152607 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,000314864 | 0,000317383 | 0,0003149 | 0,00031738 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,002844086</i> | <i>0,015578083</i> | <i>0,0028441</i> | <i>0,0155781</i> |
| (0328) Углерод (Сажа) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,001322222 | 0,00819 | 0,0013222 | 0,00819 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002077778 | 0,012285 | 0,0020778 | 0,012285 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0136 | 0,0819 | 0,0136 | 0,0819 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,010465805 | 0,010549532 | 0,0104658 | 0,01054953 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,024065805</i> | <i>0,092449532</i> | <i>0,0240658</i> | <i>0,0924495</i> |
| (0703) Бенз(а)пирен | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 2,45556E-08 | 1,5015E-07 | 2,456E-08 | 1,5015E-07 |
| (1325) Формальдегид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,000283333 | 0,001638 | 0,0002833 | 0,001638 |
| (2754) Углеводороды предельные C12-19 | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0068 | 0,04095 | 0,0068 | 0,04095 |
| <i>Итого от организованных источников</i> | | | | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> |
| Неорганизованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 4,460592 | 0 | 4,460592 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 3,0247668 | 0 | 3,0247668 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 3,15308097 | 0 | 3,15308097 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 2,138132032 | 0 | 2,13813203 |

| | | | | | | | |
|--|------|--|--|---------------|----------------|---------------|----------------|
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 5,291213002 | 0 | 5,291213 |
| <i>(0337) Углерод оксид</i> | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,1104 | 0 | 6,1104 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 8,020215 | 0 | 8,020215 |
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 14,130615 | 0 | 14,130615 |
| <i>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i> | | | | | | | |
| Буровые работы (типа СШБ-320) | 6001 | | | 0,010305556 | 0,0371 | 0,0103056 | 0,0371 |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Выемка вскрыши | 6003 | | | 0,007291667 | 0,0504 | 0,0072917 | 0,0504 |
| Транспортировка вскрыши в отвал | 6004 | | | 0,000959103 | 0,017816293 | 0,0009591 | 0,01781629 |
| Разгрузка вскрыши в отвал | 6005 | | | 0,003743056 | 0,025872 | 0,0037431 | 0,025872 |
| Поверхность пыления отвала | 6005 | | | 0,03276 | 0,60854976 | 0,03276 | 0,60854976 |
| Выемка полезного ископаемого | 6006 | | | 0,00042 | 0,11327904 | 0,00042 | 0,11327904 |
| Транспортировка полезного ископаемого на склад | 6007 | | | 0,001282023 | 0,023814855 | 0,001282 | 0,02381486 |
| Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 6008 | | | 0,00049 | 0,358150565 | 0,00049 | 0,35815056 |
| Отвал вскрыши | 6008 | | | 0,06552 | 1,21709952 | 0,06552 | 1,21709952 |
| Промежуточный склад полезного ископаемого | 6008 | | | 0,3549 | 6,5926224 | 0,3549 | 6,5926224 |
| <i>Итого</i> | | | | 0,477671403 | 21,61509803 | 0,4776714 | 21,615098 |
| <i>Итого от неорганизованных источников</i> | | | | 0,47767 | 48,52228 | 0,4776714 | 48,522285 |
| Всего по объекту | | | | 0,5326 | 48,7892 | 0,5326 | 48,7892 |

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на 2026 год

| Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | ПДВ | |
|---|-------------------------------|---|----------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | | существующее положение | | 2026 г. | | г/с | т/год |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 |
| Организованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,015564444 | 0,093912 | 0,0155644 | 0,093912 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,001937625 | 0,001953126 | 0,0019376 | 0,00195313 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,017502069</i> | <i>0,095865126</i> | <i>0,0175021</i> | <i>0,0958651</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002529222 | 0,0152607 | 0,0025292 | 0,0152607 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,000314864 | 0,000317383 | 0,0003149 | 0,00031738 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,002844086</i> | <i>0,015578083</i> | <i>0,0028441</i> | <i>0,0155781</i> |
| (0328) Углерод (Сажа) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,001322222 | 0,00819 | 0,0013222 | 0,00819 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002077778 | 0,012285 | 0,0020778 | 0,012285 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0136 | 0,0819 | 0,0136 | 0,0819 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,010465805 | 0,010549532 | 0,0104658 | 0,01054953 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,024065805</i> | <i>0,092449532</i> | <i>0,0240658</i> | <i>0,0924495</i> |
| (0703) Бенз(а)пирен | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 2,45556E-08 | 1,5015E-07 | 2,456E-08 | 1,5015E-07 |
| (1325) Формальдегид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,000283333 | 0,001638 | 0,0002833 | 0,001638 |
| (2754) Углеводороды предельные C12-19 | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0068 | 0,04095 | 0,0068 | 0,04095 |
| <i>Итого от организованных источников</i> | | | | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> |
| Неорганизованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 4,460592 | 0 | 4,460592 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 3,0247668 | 0 | 3,0247668 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 3,15308097 | 0 | 3,15308097 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 2,138132032 | 0 | 2,13813203 |

| | | | | | | | |
|--|------|--|--|---------------|----------------|---------------|----------------|
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 5,291213002 | 0 | 5,291213 |
| <i>(0337) Углерод оксид</i> | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,1104 | 0 | 6,1104 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 8,020215 | 0 | 8,020215 |
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 14,130615 | 0 | 14,130615 |
| <i>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i> | | | | | | | |
| Буровые работы (типа СШБ-320) | 6001 | | | 0,010305556 | 0,0371 | 0,0103056 | 0,0371 |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Выемка вскрыши | 6003 | | | 0,007291667 | 0,0504 | 0,0072917 | 0,0504 |
| Транспортировка вскрыши в отвал | 6004 | | | 0,000959103 | 0,017816293 | 0,0009591 | 0,01781629 |
| Разгрузка вскрыши в отвал | 6005 | | | 0,002807292 | 0,019404 | 0,0028073 | 0,019404 |
| Поверхность пыления отвала | 6005 | | | 0,03276 | 0,60854976 | 0,03276 | 0,60854976 |
| Выемка полезного ископаемого | 6006 | | | 0,00042 | 0,1510488 | 0,00042 | 0,1510488 |
| Транспортировка полезного ископаемого на склад | 6007 | | | 0,001282023 | 0,023814855 | 0,001282 | 0,02381486 |
| Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 6008 | | | 0,00049 | 0,477565956 | 0,00049 | 0,47756596 |
| Отвал вскрыши | 6008 | | | 0,06552 | 1,21709952 | 0,06552 | 1,21709952 |
| Промежуточный склад полезного ископаемого | 6008 | | | 0,3549 | 6,5926224 | 0,3549 | 6,5926224 |
| <i>Итого</i> | | | | 0,476735639 | 21,76581518 | 0,4767356 | 21,765815 |
| <i>Итого от неорганизованных источников</i> | | | | 0,47674 | 48,67300 | 0,4767356 | 48,673002 |
| Всего по объекту | | | | 0,5316 | 48,9400 | 0,5316 | 48,9400 |

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на 2027-2033 годы

| Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | ПДВ | |
|---|-------------------------------|---|----------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | | существующее положение | | 2027 -2033г.г. | | г/с | т/год |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 |
| Организованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,015564444 | 0,093912 | 0,0155644 | 0,093912 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,001937625 | 0,001953126 | 0,0019376 | 0,00195313 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,017502069</i> | <i>0,095865126</i> | <i>0,0175021</i> | <i>0,0958651</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002529222 | 0,0152607 | 0,0025292 | 0,0152607 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,000314864 | 0,000317383 | 0,0003149 | 0,00031738 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,002844086</i> | <i>0,015578083</i> | <i>0,0028441</i> | <i>0,0155781</i> |
| (0328) Углерод (Сажа) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,001322222 | 0,00819 | 0,0013222 | 0,00819 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,002077778 | 0,012285 | 0,0020778 | 0,012285 |
| (0337) Углерод оксид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0136 | 0,0819 | 0,0136 | 0,0819 |
| Газовая плита столовой | 0002 | | | 0,010465805 | 0,010549532 | 0,0104658 | 0,01054953 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0,024065805</i> | <i>0,092449532</i> | <i>0,0240658</i> | <i>0,0924495</i> |
| (0703) Бенз (а) пирен | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 2,45556E-08 | 1,5015E-07 | 2,456E-08 | 1,5015E-07 |
| (1325) Формальдегид | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,000283333 | 0,001638 | 0,0002833 | 0,001638 |
| (2754) Углеводороды предельные C12-19 | | | | | | | |
| Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 0001 | | | 0,0068 | 0,04095 | 0,0068 | 0,04095 |
| <i>Итого от организованных источников</i> | | | | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> | <i>0,05490</i> | <i>0,26696</i> |
| Неорганизованные источники | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 4,460592 | 0 | 4,460592 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 3,0247668 | 0 | 3,0247668 |
| <i>Итого</i> | | | | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> | <i>0</i> | <i>7,4853588</i> |
| (0304) Азота (II) оксид | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 3,15308097 | 0 | 3,15308097 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 2,138132032 | 0 | 2,13813203 |

| | | | | | | | |
|--|------|--|--|---------------|----------------|---------------|----------------|
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 5,291213002 | 0 | 5,291213 |
| <i>(0337) Углерод оксид</i> | | | | | | | |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,1104 | 0 | 6,1104 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 8,020215 | 0 | 8,020215 |
| <i>Итого</i> | | | | 0 | 14,130615 | 0 | 14,130615 |
| <i>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i> | | | | | | | |
| Буровые работы (типа СШБ-320) | 6001 | | | 0,010305556 | 0,0371 | 0,0103056 | 0,0371 |
| Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 6002 | | | 0 | 6,2851968 | 0 | 6,2851968 |
| Выемка вскрыши | 6003 | | | 0,007291667 | 0,0504 | 0,0072917 | 0,0504 |
| Транспортировка вскрыши в отвал | 6004 | | | 0,000959103 | 0,017816293 | 0,0009591 | 0,01781629 |
| Разгрузка вскрыши в отвал | 6005 | | | 0,002296875 | 0,015876 | 0,0022969 | 0,015876 |
| Поверхность пыления отвала | 6005 | | | 0,03276 | 0,60854976 | 0,03276 | 0,60854976 |
| Выемка полезного ископаемого | 6006 | | | 0,00042 | 0,18880848 | 0,00042 | 0,18880848 |
| Транспортировка полезного ископаемого на склад | 6007 | | | 0,001282023 | 0,023814855 | 0,001282 | 0,02381486 |
| Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 6008 | | | 0,00049 | 0,596949478 | 0,00049 | 0,59694948 |
| Отвал вскрыши | 6008 | | | 0,06552 | 1,21709952 | 0,06552 | 1,21709952 |
| Промежуточный склад полезного ископаемого | 6008 | | | 0,3549 | 6,5926224 | 0,3549 | 6,5926224 |
| <i>Итого</i> | | | | 0,476225223 | 21,91943039 | 0,4762252 | 21,91943 |
| <i>Итого от неорганизованных источников</i> | | | | 0,47623 | 48,82662 | 0,4762252 | 48,826617 |
| Всего по объекту | | | | 0,5311 | 49,0936 | 0,5311 | 49,0936 |

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Подземные воды в скважинах не обнаружены. Возвышенные массивы водоразделов не обводнены. Грунтовые воды, питаемые атмосферными осадками, дренируются в этих массивах по системе трещиноватости намного ниже полезной толщи. Благодаря расположению участка на возвышенности угроза ливневого затопления карьера исключается и затраты на откачку воды из карьера не требуются. Атмосферные воды могут быть спущены вниз к р. Агалатас, протекающей в восточной и южной части площади месторождения на расстоянии 190-250 м, с помощью дренажных канав. Водоохранные зоны и полосы для реки Агалатас не установлены.

Проектируемый к отработке карьер не обводнен. Обводнение карьера возможно за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно в карьер, следовательно, гидрогеологические условия его отработки благоприятны.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Водоснабжение карьера (хоз-питьевое) привозное, находящегося вблизи месторождения населенных пунктов. Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 6,297 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,2490 тыс.м³/год;
- полив или орош. – 6,0480 тыс.м³/год;

Общий объем водопотребления составляет 6,297 тыс.м³/год.

Сбор сточных вод планируется осуществлять в герметичную металлическую емкость для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, которая по мере накопления будет откачиваться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - минимальное.

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г. Планом горных работ горные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.

Соответствующие расчеты приведены в таблице водопотребления и водоотведения.

Воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался. Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно- климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

В строении месторождения принимают участие горные породы, которые в большинстве своем относятся к крепким и устойчивым. Все указанные горные породы разрабатываются с применением буровзрывных работ кроме вскрышных пород, относящихся к выветрелым мощностью до 3,8м.

Основные горнотехнические параметры вскрышных пород и сырья характеризуются следующими данными:

- категория по трудности экскавации – III- IV;
- категория по взрываемости – без БВР до IV;
- категория по буримости – VI–X;

-коэффициент крепости по шкале Протодяконова – 1.5-8.

Породы месторождения пересечены значительными трещиноватыми нарушениями, которые, однако, не окажут значительного влияния на устойчивость бортов карьера, так как известняки рекомендуются для использования их для производства сухих строительных смесей (цемента).

На конец эксплуатации контур карьера в плане будет представляться относительно вытянутым. Поправка к углу наклона борта карьера на “зажатость” не введена, так как в процессе проведения поисково-оценочных работ, инженерно-геологические и гидрогеологические факторы, влияющие на устойчивость углов откосов, изучались не в полном объеме. Небольшая глубина отработки и благоприятная гидрогеологическая характеристика в районе карьера позволяют предполагать, что осложнений при отработке месторождения не возникнет.

Проектные углы откосов бортов карьера на конец эксплуатации составят 45-70°. Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Почвы, в пределах взрывоопасной зоны карьера представлены малоразвитыми, суглинистыми, щебнисто-каменистыми сероземами с выходом коренных пород до 70%. Балл бонитет 2-6, средний 4. В соответствии с картой района мощность почвенно-растительного слоя в отдельных местах достигает 0,10 м.

Площадь земель, занимаемые карьером и отвалом пустых пород составляют 18,65 га, в том числе:

карьером – 18,65 га, отвалом пустых пород – 1,1га.

Перед началом эксплуатации карьера, проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя с площадей под карьер и отвал. Почвенно-растительный слой временно складировается на отвале. После отработки карьера заскладированный почвенно-растительный слой будет использован при рекультивации карьера.

Проектом предусматривается выполнение следующего комплекса работ по рекультивации земель:

- выколачивание откоса уступа отвала;
- нанесение слоя рыхлых пород;
- нанесение почвенно-растительного слоя поверх рыхлых пород.

Территория будет приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья людей и окружающей среды с дальнейшей возможностью использования участка для иных хозяйственных целей.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период добычных работ.

Воздействие физических факторов

В процессе проведения добычных работ неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

В период работ на рассматриваемом объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Тепловое воздействие

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Источников теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева, как на площадке, в производственных помещениях объекта при эксплуатации, так и вблизи от нее нет.

Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет.

Для защиты людей от поражения током учтены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан».

На подстанциях и линиях электропередачи предусматривается использовать апробированные в промышленных условиях рассматриваемого региона типовые опорные конструкции и технические решения.

Предусматривается использование сертифицированного электрооборудования и конструкций.

Для обеспечения безопасных условий обслуживающего персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- все работающие на электроприводе механизмы имеют заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков обеспечены фильтровентиляционными установками;
- горнотранспортные машины, работающие на электроприводе, заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Величина сопротивления заземления не должна превышать 4 Ома;
- все вращающиеся части машин и механизмов имеют ограждения;
- напряжения сетей распределения электроэнергии не превышают значений, нормируемых правилами безопасности Республики Казахстан;
- для потребителей карьера и отвала предусмотрены электросети с изолированной глухо-заземленной нейтралью;
- конструктивное исполнение электроустановок отвечает требованиям безопасности при производстве открытых горных работ;
- молниезащита;
- наружное освещение территорий производства работ, движения транспорта и пешеходов в карьере, на отвале, а также технологических автодорог на поверхности;
- предусмотрены средства обеспечения электробезопасности персонала (штанги, боты, перчатки, коврики, указатели напряжения и др.);
- для безопасной работы и эвакуации людей, предусмотрено аварийное электроосвещение.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Шумовое воздействие

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Результаты расчета шума таблиц расчетов по программному комплексу «ЭРА-Шум» v 2.0 (2013г.) (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Были проведены расчеты уровней шума по всем источникам шумового воздействия (по расчетному прямоугольнику)

Результаты расчетов уровня шума в расчетных точках на территории объекта в расчетном прямоугольнике (РП) по сравнению с нормативами эквивалентного уровня звука позволяют сделать вывод, что расчетный уровень шума на РП будет ниже установленных, нормируемых допустимых уровней шума: в производственных помещениях, на территории предприятия (РП) - по расчетам экв.уровень 59 дБА, при нормативе 80 дБА (для помещений с постоянными рабочими местами производственных помещений, территории предприятия с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3) будут соответствовать допустимым уровням шума пункту 4 таблицы 2 приложения 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека».

По фактору шумового воздействия от всех источников, задействованных в производственном процессе, проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», по уровням звукового давления (L, дБ) в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, с расчетами эквивалентного и максимального уровня звука (дБА), позволяющий провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты, показал, что превышений нормативного допустимого уровня шума на территории предприятия не выявлено.

Вибрационное воздействие

На горных машинах, использующихся при открытых разработках месторождений, характеристики генерируемых вибраций и шума зависят от типа машины, цикла работы, степени изношенности механизмов, твердости горной массы в массиве, благоустройства кабины. Установлено, что на буровых станках различных типов уровень шума в кабине машиниста и на рабочей площадке колеблется от 93 до 105 дБА.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

На участке месторождения не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

| | | |
|------|------|---|
| 2900 | 1760 | 0 |
|------|------|---|

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | 1 | 4π | 83 | 83 | 70 | 66 | 67 | 64 | 66 | 66 | 60 | 69 | |
|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ0005] ТБ200-14, Турбокомпрессор воздушный KAESER Aircenter SX3

Тип: точечный;

Характер шума: широкополосный, постоянный;

Время работы: 8.00 - 17.00;

| Координаты источника, м | | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| X_s | Y_s | Z_s |
| 2875 | 1650 | 0 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|---------------------|-------------------------|----------------|--|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|------------------|-----------------|
| | | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | | | |
| | 1 | 4π | | 91 | 90 | 89 | 83 | 79 | 74 | 70 | 65 | 86 | | |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

Таблица Экраны, выгородки

2.1

1. [ЭК0001] Территория участка разведки

Высота: 3.00м

Высота над землей: 0.00м

| № | Координаты стен экрана, м | | | | Облицовка стен экрана | Усредненный коэффициент звукопоглощения |
|---|---------------------------|--------|--------|--------|-----------------------|---|
| | X_1 | Y_1 | X_2 | Y_2 | | |
| 1 | 2847.9 | 1624.7 | 2875 | 1869.2 | Земляная насыпь | $\alpha=0.00$ |
| 2 | 2875 | 1869.2 | 3059.5 | 1837.5 | | |
| 3 | 3059.5 | 1837.5 | 3045.4 | 1604.7 | | |
| 4 | 3045.4 | 1604.7 | 2849.1 | 1620 | | |

СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума"

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: $\alpha=0,3$ травяной или снежный покров

Таблица 2.1. Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 2932 | 1620 | 5185 | 3050 | 305 | 18 x 11 | 1 | 1 |

Норматив допустимого шума на территории

Таблица 2.2.

| Назначение помещений или территорий | Время суток, час | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Экви в. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|--|------------------|--|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------------------|-----------------|
| | | 31,5Г ц | 63Г ц | 125Г ц | 250Г ц | 500Г ц | 1000Г ц | 2000Г ц | 4000Г ц | 8000Г ц | | |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3) | - | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 | 95 |

Источник информации: 1. СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума", 2. Приказ Министра Здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума на РП**

| № | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м | | | Основной вклад источниками* | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Корр. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|--|--|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|------------------|-----------------|
| | | X _{рт} | Y _{рт} | Z _{рт} (высота) | | 31,5Г ц | 63Г ц | 125Г ц | 250Г ц | 500Г ц | 1000Г ц | 2000Г ц | 4000Г ц | 8000Г ц | | |
| 1 | РТ001 | 340 | 3145 | 1 | ИШ0001-1дБА | 11 | 22 | 11 | | | | | | | 1 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | РТ002 | 645 | 3145 | 1 | ИШ0001-1дБА | 12 | 22 | 12 | 1 | | | | | | 1 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | РТ003 | 950 | 3145 | 1 | ИШ0001-1дБА | 13 | 23 | 12 | 2 | | | | | | 1 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | РТ004 | 1255 | 3145 | 1 | ИШ0001-1дБА | 14 | 24 | 13 | 5 | | | | | | 2 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | РТ005 | 1560 | 3145 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 15 | 24 | 14 | 5 | | | | | | 7 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | РТ006 | 1865 | 3145 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 16 | 25 | 15 | 4 | | | | | | 7 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | РТ007 | 2170 | 3145 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 17 | 26 | 16 | 4 | | | | | | 7 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | РТ008 | 2475 | 3145 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 17 | 27 | 17 | 7 | | | | | | 8 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|---|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|---|
| 23 | PT023 | 1560 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 16 | 25 | 16 | 7 | | | | | | | 9 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | PT024 | 1865 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 17 | 26 | 16 | 8 | | | | | | | 10 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | PT025 | 2170 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 18 | 27 | 17 | 6 | | | | | | | 8 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | PT026 | 2475 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 19 | 28 | 18 | 10 | | | | | | | 10 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | PT027 | 2780 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 20 | 29 | 18 | 11 | | | | | | | 11 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | PT028 | 3085 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 20 | 28 | 18 | 11 | | | | | | | 8 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | PT029 | 3390 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 19 | 28 | 18 | 11 | | | | | | | 9 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | PT030 | 3695 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 18 | 32 | 19 | 10 | | | | | | | 9 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 31 | PT031 | 4000 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 17 | 26 | 19 | 11 | | | | | | | 10 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | PT032 | 4305 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА | 16 | 26 | 16 | 6 | | | | | | | 6 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 33 | PT033 | 4610 | 2840 | 1 | ИШ0001-3дБА, ИШ0003-0дБА | 14 | 25 | 15 | 5 | | | | | | | 5 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34 | PT034 | 4915 | 2840 | 1 | ИШ0001-2дБА, ИШ0003-1дБА | 13 | 24 | 13 | 3 | | | | | | | 5 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 46 | PT046 | 3085 | 2535 | 1 | ИШ0002-8дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0003-4дБА | 23 | 31 | 21 | 13 | | | | | | 11 | |
| 47 | PT047 | 3390 | 1925 | 1 | ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА | 26 | 35 | 27 | 21 | 12 | | | | | 18 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 48 | PT048 | 2475 | 1620 | 1 | ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА | 28 | 36 | 34 | 27 | 17 | 11 | | | | 25 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 49 | PT049 | 2780 | 1620 | 1 | ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА | 36 | 42 | 56 | 49 | 34 | 25 | 19 | 9 | | 44 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | PT050 | 3085 | 1620 | 1 | ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА | 33 | 49 | 38 | 31 | 24 | 18 | 9 | | | 29 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 51 | PT051 | 3390 | 1620 | 1 | ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА | 30 | 53 | 41 | 42 | 31 | 46 | 43 | 30 | 24 | 36 | |
| Нет превышений нормативов | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 52 | PT052 | 3695 | 1620 | 1 | ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА | 23 | 35 | 26 | 18 | 7 | | | | | 16 | |

* i -е источники, оказывающие основной вклад звуковому давлению в расчетной точке ($L_{max} - L_i < 10$ дБА).

**Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот
на РП**

Таблица 2.4.

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуемое снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|------|---------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|------------|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | 2780 | 1620 | 1 | 36 | 107 | - | |
| 2 | 63 Гц | 3390 | 1620 | 1 | 53 | 95 | - | |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|------|------|---|----|----|---|--|
| 3 | 125 Гц | 2780 | 1620 | 1 | 56 | 87 | - | |
| 4 | 250 Гц | 2780 | 1620 | 1 | 49 | 82 | - | |
| 5 | 500 Гц | 2780 | 705 | 1 | 55 | 78 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 2780 | 705 | 1 | 48 | 75 | - | |
| 7 | 2000 Гц | 2780 | 1315 | 1 | 46 | 73 | - | |
| 8 | 4000 Гц | 2780 | 1315 | 1 | 37 | 71 | - | |
| 9 | 8000 Гц | 3390 | 1620 | 1 | 24 | 69 | - | |
| 10 | Эквивалентный уровень | 2780 | 705 | 1 | 59 | 80 | - | |
| 11 | Максимальный уровень | - | - | - | - | 95 | - | |

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

При проведении добычных работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм. При проведении работ управление отходами горнодобывающей промышленности не предусмотрено ввиду отсутствия таких отходов.

При выполнении операций с отходами был учтен принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI. (Раздел 8. стр.138). Ввиду отсутствия большого количества отходов, альтернативные методы использования отходов не предусмотрены.

Учитывая близость участка работ к населенному пункту (с.Карасу-4,5км) оборудование полевого лагеря не предусматривается, что исключает загрязнение бытовыми отходами площади работ.

Все образуемые отходы в виде твердых бытовых отходов будут сортироваться на месте в специальных идентифицированных контейнерах, с последующей передачей их по договору специализированной организации.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов производства и потребления:

Предполагаемые объемы образования отходов на 2024-2033гг. - 2,377 т/год, в т.ч. опасные отходы: промасленная ветошь (код 15 02 02*) – 0,152 т/год; неопасные отходы: коммунальные отходы (код 20 03 01), пищевые отходы (20 03 01) - 2,225 т/год,

Вскрыша не лимитируется. В последующем будет использована для рекультивации отработанного карьера. Образование вскрыши по годам:

-2024г- 279 868 т/г,

-2025г.-220 000 т/г,

-2026г.- 165 000 т/г,

-2027-2033г.г.-135000 т/г

Сбор и временное хранение данных отходов должен осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

Отходы потребления, смешанные коммунальные отходы, образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 20 03 20 03 01. *Данный вид отходов неопасный.*

Площадка должна быть оборудована контейнерами временного накопления ТБО, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0м³. После накопления отходы будут вывозиться с территории предприятия специализированной организацией по договору на полигон ТБО.

Ветошь промасленная образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО специализированной организацией по договору. Код 15 15 02 15 02 02*. *Данный вид отхода опасный.*

Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса будут заключены договора, с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствии с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

| Наименование отхода | Прогнозируемое количество т/год | Код отхода по классификатору | Вид операции, которому подвергается отход |
|--|---------------------------------|-------------------------------|--|
| Коммунальные отходы (ТБО и коммунальные) | 2,225 | 20 20 03 20 03 01 (неопасный) | Сортировка отходов по морфологическому составу, временное накопление, передача сторонней организации по договору |
| Промасленная ветошь | 0,152 | 15 15 02 15 02 02* (опасный) | Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев. |

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических

норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлен в разделе 9.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Участок работ по административному положению относится к Кордайскому району Жамбылской области и расположен в 14 км к востоку от райцентра Кордай, связан с ним асфальтированной дорогой.

Ближайший населенные пункты - село Карасу находится на расстоянии 4,5 км в южном направлении. Так как жилая зона расположена на удаленном расстоянии от участка работ, негативного воздействия оказываться не будет.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов, образуемые на объекте, подлежат передаче сторонним организациям по договору.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Рабочие места – это сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. Суммарные запасы были утверждены Протоколом ЮК МКЗ № 3114 от 28.12.2023 г., запасы известняка по категории С1 в количестве: С1 блок 1– 10913,519 тыс.м3 или 29575,638 в тыс. тонн; С1 блок 2– 3257,848 тыс.м3 или 8828,768 в тыс. тонн; Всего - С1 – 14 171,367 тыс.м3 или 38 404,406 тыс. тонн. Данное месторождение рассматривается как основная сырьевая база для цементного завода.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Добычные работы будут производиться ТОО «KORCEM(КОРЦЕМ)»/ Начало реализации деятельности 2024 год, окончание 2033 год.

Основной вид деятельности: добыча известняков на месторождении «Агалатас-2». Основные технологические процессы: сплошная, продольная, однобортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта. - доставка известняков на дробильно-сортировочный узел. Проектная мощность предприятия: - годовая производительность – 1873,1 тыс. т. - суточная производительность – 7492,4 т. Численность кадров: ИТР – 6 человек; Рабочие – 36 человек. Количество смен: в сутках – 2; в году – 250.

В соответствии с техническим заданием на проектирование, проектом предусматривается следующий режим работы проектируемого карьера: а) на добычных и вскрышных работах – круглогодовой, количество рабочих дней в году – 250, прерывная рабочая неделя, в две смены продолжительностью 8 часов, с двумя выходными днями. б) на буровых работах – буровые работы будут производиться подрядной организацией – буровым станком типа 2СБШ-200Н. в) на взрывных работах – взрывные работы будут производиться по гибкому графику по мере производственной необходимости подрядной организацией. Годовая производительность карьера по добыче известняка, согласно задания, устанавливается в 2024 году 187,3 тыс. т., в 2025 году 1123,5 тыс. т., в 2026 году 1498,5 тыс. т., начиная с 2027 по 2033 годы 1873,1 тыс. т., среднегодовая расчетная производительность карьера по вскрыше составляет – 500,0 тыс. м³. Кср. –0,148 м³/ т – средний коэффициент вскрыши.

Перевозка персонала будет осуществляться автомобильным транспортом.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения добычных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Намечаемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Известняки продуктивной толщи месторождения Агалатас-2 слагают вытянутую в северо-западном направлении гряду, сложенную мелкосопочником с абсолютными отметками 740-840м. На большей части площади известняки обнажены, лишь в нижней части склонов и по сухим саям они перекрыты современными делювиальными суглинками мощностью 1-8м. Мощность наносов незначительна и в связи с этим объём вскрышных работ невелик. В целом устойчивые участки месторождения занимают 90-95% объёма в проектном контуре карьера. На неустойчивые участки приходится всего 5-10%. Это – зоны дробления в тектонических трещинах, а также – верхняя, слабо выветрелая часть горных пород (до 3-5м). Исходя из вышесказанного, инженерно-геологические условия разработки месторождения Агалатас-2 можно отнести к простым.

По данным проведённых испытаний предел прочности пород колеблется в пределах 113,3-138,2 кгс/см². В среднем составляет 122,6 кгс/см², истинная плотность (удельная масса) их определена равной в среднем 2,73 г/см³, средняя плотность (объёмная масса) – 2,71 г/см³.

Основанием для проведения работ является:

- ст. 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г (с изменениями и дополнениями).

-задание на проектирование

План горных работ разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением). Законных интересов населения на территорию нет, так как объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны (4,5 км).

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проживание персонала планируется в с.Карасу. Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения. Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия. В период миграции животных и птиц добычные работы проводиться не будут.

При проведении работ на месторождении необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и 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.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Полезное ископаемое представлено известняками, известняки продуктивной толщи месторождения Агалатас-2 слагают вытянутую в северо-западном направлении гряду, сложенную мелкосопочником с абсолютными отметками 740-840м. Падение известняков – к северо-востоку, северу, углы – 650. Открытых водотоков на площади нет.

Известняки сложены карбонатом кальция (до 70%) не слоисты и не содержат прослоев и включений других пород. Обнаженность известняков составляет 5-7%. Глинистые породы и известняки зоны выветривания отнесены к породам вскрыши, мощность которой составляет от 1 до 8м, в среднем 3-4 м. Породы вскрыши практического значения не имеют. Закарстованность месторождения практически отсутствует. Способ разработки горных пород - с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Основные горнотехнические параметры вскрышных пород и сырья характеризуются следующими данными:

- категория по трудности экскавации – III- IV;
- категория по взрываемости – без БВР до IV;
- категория по буримости – VI–X;
- коэффициент крепости по шкале Протодяконова – 1.5-8.

Объемный вес горных пород для дальнейших расчетов принят равным 2.71 т/м³. Средний коэффициент разрыхления равен 1,6.

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

Учитывая то, что месторождение ранее не разрабатывалось, вскрытие будет произведено в южной части в самой нижней точке месторождения, направление развития фронта горных работ принято на северо-запад с учетом существующих в районе транспортных и других инженерных коммуникаций.

Система разработки принимается транспортная с вывозкой вскрышных пород во внешний отвал. Вывозка вскрышных пород в выработанное пространство карьера невозможна, ввиду отсутствия свободных площадей для ее размещения внутри его. Полезное ископаемое будет вывозиться непосредственно из забоев на промплощадку, формируемую в

районе проектируемого карьера на расстоянии не более 1,0 – 1,5 км, где планируется устройство ДСУ.

Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями).

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;

- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;

- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;

- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;

- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;

- использование вскрышных и вмещающих пород;

- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Потери отделенного от массива полезного ископаемого:

- в забоях при совместной выемке и смешивании полезного ископаемого с вмещающими породами;

- в выработанном пространстве карьера при оставлении отбитого ископаемого на площадках уступов, в неровностях почвы пласта и в плотике, при производстве взрывных работ; в местах обрушений и завалов, в пожарных и затопленных участках; в местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки и транспортных коммуникациях карьера.

По горно-геологическим условиям разработки месторождений будут иметь место

следующие виды потерь:

1. Потери на контакте полезной толщи с вмещающими породами в южном борту карьера при отработке полезной толщи
2. Потери при буровзрывных работах приняты равными 0,5% от объема полезного ископаемого
3. Потери при погрузочно-разгрузочных и транспортных работах приняты равными 0,5% от объема добычи.

Общие эксплуатационные потери составляют 1,0%.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Подземные воды в скважинах не обнаружены. Возвышенные массивы водоразделов не обводнены. Грунтовые воды, питаемые атмосферными осадками, дренируются в этих массивах по системе трещиноватости намного ниже полезной толщи. Благодаря расположению участка на возвышенности угроза ливневого затопления карьера исключается и затраты на откачку воды из карьера не требуются. Атмосферные воды могут быть спущены вниз к р. Агалатас, протекающей в восточной и южной части площади месторождения, с помощью дренажных канав.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны для его разработки, поскольку воды дренируются р. Агалатас, расположенным гипсометрически ниже подошвы полезной толщи.

Тем не менее, в юго-восточной части продуктивной толщи, где р. Агалатас протекает в непосредственной близости от неё инфильтрация грунтовых вод не исключается. Абсолютная отметка зеркала воды р. Агалатас здесь составляет – 695,0м, что ниже минимального горизонта подсчёта запасов.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на площадке работ не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, в виду отсутствия постов наблюдений.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче песка, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;
- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные

ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах

- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)

- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости

- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения

- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон

- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

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

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную лицензию на проведение данного вида работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;
- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

При проведении добычных работ по данному плану горных работ временное строительство зданий и сооружений не предусматривается. Проживание персонала планируется в ближайшем населенном пункте.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает изъятие земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

Территория намечаемой деятельности не входит водоохранные зоны и полосы водных объектов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов.

На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод. Учитывая выше сказанное, планируемые работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

Территория намечаемой деятельности не входит в охраняемые природные территории, земли оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

| Компоненты окружающей среды | Факторы воздействия на окружающую среду | Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду |
|-----------------------------|--|--|
| Атмосфера | Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия | Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха. |
| Водные ресурсы | Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров | Контроль за техническим состоянием транспортных средств. |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Ландшафты | Возникновение техногенных форм рельефа. | Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования. |
| Почвенно-растительный покров | Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова. | Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов. |
| Животный мир | Шум от работающих механизмов. | Соблюдение норм шумового воздействия. |

В современной методологии «Отчета о возможных воздействиях» принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

При разработке проекта Отчета о возможных воздействиях используется «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Таблица 7.2. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении планируемых работ

| Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения) | Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений |
|--|---|
| <i>Пространственный масштаб воздействия</i> | |
| Локальный (1) | Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта |
| Ограниченный (2) | Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта |
| Местный (3) | Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта |
| Региональный (4) | Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного |

| <i>Временной масштаб воздействия</i> | |
|---|--|
| Кратковременный (1) | Длительность воздействия до 6 месяцев |
| Средней продолжительности (2) | от 6 месяцев до 1 года |
| Продолжительный (3) | от 1 года до 3-х лет |
| Многолетний (4) | Продолжительность воздействия от 3-х лет и более |
| <i>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</i> | |
| Незначительная (1) | Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости |
| Слабая (2) | Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью |
| Умеренная (3) | Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов |
| Сильная (4) | Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху) |
| <i>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</i> | |
| Воздействие низкой значимости (1-8) | Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность |
| Воздействие средней значимости (9-27) | Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости |
| Воздействие высокой значимости (28-64) | Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов |

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - средний (2) - продолжительность воздействия от 6 месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - средний (2) - продолжительность воздействия от 6 месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, воздействие на почвенный покров в период разведки - низкой значимости.

Согласно таблице комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (4 балла).

Степень воздействия на структуру растительных сообществ, на животный мир и в целом на окружающую среду при проведении геологоразведочных работ на лицензионной территории, при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как *незначительное*, локальностью воздействия - *ограниченное*, по временной продолжительности - *временное*, по значимости воздействия – *умеренное*, а в целом как *низкое*.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов и представлены в расчетах произведенных на основании утвержденных методик Ркспублики Казахстан.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице

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

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источник выброса № 0001 Сооружения административно-бытовой площадки
 Источник выделения № 1 Дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от
 Определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * N_e) / 3600$$

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000$$

где -

T час - время работы за отчетный период

$$T = 210 \text{ час}$$

N_e - мощность двигателя

$$N_e = 6,8 \text{ кВт}$$

e_i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч
 определяемый по табл.1 и табл.2

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 по табл.3 и табл.4

V_{год} - расход топлива дизельной установкой т/год

$$V_{\text{год}} = 2,7 \text{ т/год}$$

Расход топлива, л/ч - 2,5

| Код вещества | наименование вещества | Значение | Значение | Выброс вредного вещества | | | |
|-----------------|--------------------------------|----------|----------|-----------------------------|----------------|-----------|----------|
| | | | | e _i | q _i | Мг/сек | Мт/год |
| | <i>Оксиды азота</i> | | | | | | |
| 301 | Диоксид азота 80% | 10,3 | 43 | 0,0194556 | 0,11739 | 0,0155644 | 0,093912 |
| 304 | Оксид азота 13% | | | 0,0025292 | 0,0152607 | | |
| 328 | Сажа | 0,7 | 3 | 0,0013222 | 0,00819 | | |
| 330 | Диоксид серы | 1,1 | 4,5 | 0,0020778 | 0,012285 | | |
| 337 | Оксид углерода | 7,2 | 30 | 0,0136 | 0,0819 | | |
| 703 | Бенз(а)пирен | 0,000013 | 0,000055 | 0,0000000 | 0,0000002 | | |
| 1325 | Формальдегид | 0,15 | 0,6 | 0,0002833 | 0,001638 | | |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 3,6 | 15 | 0,0068 | 0,04095 | | |

Источник выброса № 6001 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Буровые работы (типа СШБ-320)

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

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

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

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

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

где -

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

$$V_{ij} = 2,65$$

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

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

где -

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

$$Q_{ТП} = 1,89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0,105$$

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

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

где -

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

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$q_{ij} = 1,4$$

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

$$T_{ij} = 1000$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,010306 | 0,0371 |

Расчет выбросов вредных веществ при взрыве горной массы

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

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$m = 1$

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

для оксида углерода (CO)

$q_{ij} = 0,008$

для оксидов азота (NOx)

$q_{ij} = 0,007$

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

$A_j = 763,800$

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

$\eta = 0,5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,6733 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$q'_{ij} = 0,004$

для оксидов азота (NOx)

$q'_{ij} = 0,0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,90244 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 6,1104 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 5,57574 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 4,460592$,т/год

для оксида азота $MNO = 3,15308097$,т/год

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

δN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NOx .

для диоксида азота $\delta N = 0,8$
для оксида азота $\delta N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

qn – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

$$qn = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 23,15 \text{ г/сек}$

для оксидов азота (NOx) $M_{\text{сек}} = 21,9925 \text{ г/сек}$

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 17,594 \text{ г/сек}$

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 12,436759 \text{ г/сек}$

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150,00$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 17,594 | 4,460592 |
| 304 | Оксид азота | 12,436759 | 3,153081 |
| 337 | Оксид углерода | 23,15 | 6,1104 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0,011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0,0063$$

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

$$A_j = 763,830$$

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

$$\eta = 0,5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 4,201065 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,4060645 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0,005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0,0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,81915 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 1,374894 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 8,020215 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 3,7809585 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 3,0247668$,т/год

для оксида азота $MNO = 2,13813203$,т/год

где -

$$MNO_x \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

β_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NO_x .

для диоксида азота $\beta_N = 0,8$
 для оксида азота $\beta_N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, $\text{кг}/\text{м}^3$ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 28,9375$ г/сек

для оксидов азота (NO_x) $M_{\text{сек}} = 10,4175$ г/сек

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 8,334$ г/сек

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 5,8910963$ г/сек

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|------------|--|---------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 8,334 | 3,0247668 |
| 304 | Оксид азота | 5,8910963 | 2,138132 |
| 337 | Оксид углерода | 28,9375 | 8,020215 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Источник выброса № 6003 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка вскрыши

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 119,479$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 229400$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,003345 | 0,023124 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6004 Разработка месторождения
1 Транспортировка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 1 \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

$$C4 = 1,3$$

где -

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

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

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

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

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

T_{сп}= 90

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

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

T_д= 60

T_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,000959 | 0,017816 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6005 Разработка месторождения
1 Разгрузка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{час} = 145,765$$

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

$$G_{год} = 279868,0$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,004762 | 0,032912 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

где

$$k_6 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 3000$$

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

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

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|---------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,03276 | 0,60855 |

Источник выброса № 6006 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка полезного ископаемого

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 15,00000$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 187300$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|---------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00042 | 0,01888 |

Источник выброса № 6007 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Транспортировка полезного ископаемого на склад

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{сс} = N \times L / n = 1 \quad км/час \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

где -

$$C4 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 16$$

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

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

где -

$$C5 = 1,38$$

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

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

T_{сп}= 90

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

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

T_д= 60

T_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,001282 | 0,023815 |

Источник выброса № 6008 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 15,00000$$

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

$$G_{\text{год}} = 507583$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00049 | 0,059692 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 6000$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,06552 | 1,2171 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$k7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k6 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 32500$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3549 | 6,592622 |

Источник выброса № 6009 Неорг.
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

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

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^9 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

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

$$\begin{aligned} T &= 2000 \text{ час/год} \\ M &= g \times T = 26,00 \text{ т/год} \\ g &= 0,013 \text{ т/час} \end{aligned}$$

| | |
|--------------------------------------|---------|
| 328 Сажа | 0,0155 |
| 330 Диоксид серы | 0,02 |
| 301 Диоксид азота | 0,01 |
| 337 Оксид углерода | 0,1 |
| 703 Бенз(а)пирен | 3,2E-07 |
| 2754 Углеводороды предельные C12-C19 | 0,03 |

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|---|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 328 | Сажа | 0,0559722 | 0,403 |
| 330 | Диоксид серы | 0,0722222 | 0,52 |
| 301 | Диоксид азота | 0,0288889 | 0,208 |
| 304 | Оксид азота | 0,0046944 | 0,0338 |
| 337 | Оксид углерода | 0,3611111 | 2,6 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 1,156E-06 | 8,32E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 0,1083333 | 0,78 |

2025г

Источник выброса №
Источник выделения №

0001 Сооружения административно-бытовой площадки
1 Дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от
Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * N_e) / 3600$$

$$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000$$

где -

T час - время работы за отчетный период

T = 210 час

N_e - мощность двигателя

N_e = 6,8 кВт

e_i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч
определяемый по табл.1 и табл.2

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 по табл.3 и табл.4

V_{год} - расход топлива дизельной установкой т/год

V_{год} = 2,7 т/год

Расход топлива, л/ч - 2,5

| Код вещества | наименование вещества | Значение e _i | Значение q _i | Выброс вредного вещества | |
|-----------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------|
| | | | | Мг/сек | Мт/год |
| | <i>Оксиды азота</i> | | | 0,0194556 | 0,11739 |
| 301 | Диоксид азота 80% | 10,3 | 43 | 0,0155644 | 0,093912 |
| 304 | Оксид азота 13% | | | 0,0025292 | 0,0152607 |
| 328 | Сажа | 0,7 | 3 | 0,0013222 | 0,00819 |
| 330 | Диоксид серы | 1,1 | 4,5 | 0,0020778 | 0,012285 |
| 337 | Оксид углерода | 7,2 | 30 | 0,0136 | 0,0819 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 0,000013 | 0,000055 | 0,0000000 | 0,0000002 |
| 1325 | Формальдегид | 0,15 | 0,6 | 0,0002833 | 0,001638 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 3,6 | 15 | 0,0068 | 0,04095 |

Источник выброса № 6001 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Буровые работы (типа СШБ-320)

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

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

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

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

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

где -

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

$$V_{ij} = 2,65$$

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

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

где -

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

$$Q_{ТП} = 1,89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0,105$$

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

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

где -

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

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$q_{ij} = 1,4$$

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

$$T_{ij} = 1000$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,010306 | 0,0371 |

Расчет выбросов вредных веществ при взрыве горной массы

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

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$m = 1$

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

для оксида углерода (CO)

$q_{ij} = 0,008$

для оксидов азота (NOx)

$q_{ij} = 0,007$

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

$A_j = 763,800$

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

$\eta = 0,5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,6733 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$q'_{ij} = 0,004$

для оксидов азота (NOx)

$q'_{ij} = 0,0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,90244 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 6,1104 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 5,57574 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 4,460592$,т/год

для оксида азота $MNO = 3,15308097$,т/год

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

δN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NOx .

для диоксида азота $\delta N = 0,8$
для оксида азота $\delta N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

qn – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

$$qn = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 23,15$ г/сек

для оксидов азота (NOx) $M_{\text{сек}} = 21,9925$ г/сек

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 17,594$ г/сек

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 12,436759$ г/сек

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150,00$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 17,594 | 4,460592 |
| 304 | Оксид азота | 12,436759 | 3,153081 |
| 337 | Оксид углерода | 23,15 | 6,1104 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0,011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0,0063$$

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

$$A_j = 763,830$$

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

$$\eta = 0,5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 4,201065 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,4060645 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0,005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0,0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,81915 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 1,374894 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 8,020215 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 3,7809585 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 3,0247668$,т/год

для оксида азота $MNO = 2,13813203$,т/год

где -

$$MNO_x \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

β_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NO_x .

для диоксида азота $\beta_N = 0,8$
 для оксида азота $\beta_N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, $\text{кг}/\text{м}^3$ (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 28,9375$ г/сек

для оксидов азота (NO_x) $M_{\text{сек}} = 10,4175$ г/сек

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 8,334$ г/сек

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 5,8910963$ г/сек

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|------------|--|---------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 8,334 | 3,0247668 |
| 304 | Оксид азота | 5,8910963 | 2,138132 |
| 337 | Оксид углерода | 28,9375 | 8,020215 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Источник выброса № 6003 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка вскрыши

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 260,417$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 500000$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,007292 | 0,0504 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6004 Разработка месторождения
1 Транспортировка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 1 \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

$$C4 = 1,3$$

где -

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

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

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

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

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

T_{сп}= 90

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

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

T_д= 60

T_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,000959 | 0,017816 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6005 Разработка месторождения
1 Разгрузка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 114,583$$

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

$$G_{\text{год}} = 220000,0$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,003743 | 0,025872 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

где

$$k_6 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 3000$$

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

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

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|---------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,03276 | 0,60855 |

Источник выброса № 6006 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка полезного ископаемого

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 15,00000$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 1123800$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00042 | 0,113279 |

Источник выброса № 6007 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Транспортировка полезного ископаемого на склад

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{сс} = N \times L / n = 1 \quad км/час \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

где -

$$C4 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 16$$

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

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

где -

$$C5 = 1,38$$

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

Тсп= 90

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

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

Тд= 60

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

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,001282 | 0,023815 |

Источник выброса № 6008 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 15,00000$$

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

$$G_{\text{год}} = 3045498$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00049 | 0,358151 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 6000$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,06552 | 1,2171 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$k7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k6 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 32500$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3549 | 6,592622 |

Источник выброса № 6009 Неорг.
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

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

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_{\Gamma} = Q_T * 10^9 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

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

$$\begin{aligned} T &= 2000 \text{ час/год} \\ M &= g \times T = 26,00 \text{ т/год} \\ g &= 0,013 \text{ т/час} \end{aligned}$$

| | |
|--------------------------------------|---------|
| 328 Сажа | 0,0155 |
| 330 Диоксид серы | 0,02 |
| 301 Диоксид азота | 0,01 |
| 337 Оксид углерода | 0,1 |
| 703 Бенз(а)пирен | 3,2E-07 |
| 2754 Углеводороды предельные C12-C19 | 0,03 |

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|---|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 328 | Сажа | 0,0559722 | 0,403 |
| 330 | Диоксид серы | 0,0722222 | 0,52 |
| 301 | Диоксид азота | 0,0288889 | 0,208 |
| 304 | Оксид азота | 0,0046944 | 0,0338 |
| 337 | Оксид углерода | 0,3611111 | 2,6 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 1,156E-06 | 8,32E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 0,1083333 | 0,78 |

2026год

Источник выброса № 0001 Сооружения административно-бытовой площадки
 Источник выделения № 1 Дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от
 Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * N_e) / 3600$$

$$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000$$

где -

T час - время работы за отчетный период

$$T = 210 \text{ час}$$

N_e - мощность двигателя

$$N_e = 6,8 \text{ кВт}$$

e_i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч
 определяемый по табл.1 и табл.2

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 по табл.3 и табл.4

V_{год} - расход топлива дизельной установкой т/год

$$V_{год} = 2,7 \text{ т/год}$$

Расход топлива, л/ч - 2,5

| Код вещества | наименование вещества | Значение | Значение | Выброс вредного вещества | | | |
|-----------------|--------------------------------|----------|----------|-----------------------------|----------------|-----------|----------|
| | | | | e _i | q _i | Мг/сек | Мт/год |
| | <i>Оксиды азота</i> | | | | | | |
| 301 | Диоксид азота 80% | 10,3 | 43 | 0,0194556 | 0,11739 | 0,0155644 | 0,093912 |
| 304 | Оксид азота 13% | | | 0,0025292 | 0,0152607 | | |
| 328 | Сажа | 0,7 | 3 | 0,0013222 | 0,00819 | | |
| 330 | Диоксид серы | 1,1 | 4,5 | 0,0020778 | 0,012285 | | |
| 337 | Оксид углерода | 7,2 | 30 | 0,0136 | 0,0819 | | |
| 703 | Бенз(а)пирен | 0,000013 | 0,000055 | 0,0000000 | 0,0000002 | | |
| 1325 | Формальдегид | 0,15 | 0,6 | 0,0002833 | 0,001638 | | |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 3,6 | 15 | 0,0068 | 0,04095 | | |

Источник выброса № 6001 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Буровые работы (типа СШБ-320)

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

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

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

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

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

где -

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

$$V_{ij} = 2,65$$

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

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

где -

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

$$Q_{ТП} = 1,89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0,105$$

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

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

где -

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

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$q_{ij} = 1,4$$

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

$$T_{ij} = 1000$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,010306 | 0,0371 |

Расчет выбросов вредных веществ при взрыве горной массы

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

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$m = 1$

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

для оксида углерода (CO)

$q_{ij} = 0,008$

для оксидов азота (NOx)

$q_{ij} = 0,007$

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

$A_j = 763,800$

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

$\eta = 0,5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,6733 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$q'_{ij} = 0,004$

для оксидов азота (NOx)

$q'_{ij} = 0,0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,90244 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 6,1104 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 5,57574 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 4,460592$,т/год

для оксида азота $MNO = 3,15308097$,т/год

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

δN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NOx .

для диоксида азота $\delta N = 0,8$
для оксида азота $\delta N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

qn – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

$$qn = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 23,15$ г/сек

для оксидов азота (NOx) $M_{\text{сек}} = 21,9925$ г/сек

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 17,594$ г/сек

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 12,436759$ г/сек

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150,00$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 17,594 | 4,460592 |
| 304 | Оксид азота | 12,436759 | 3,153081 |
| 337 | Оксид углерода | 23,15 | 6,1104 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0,011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0,0063$$

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

$$A_j = 763,830$$

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

$$\eta = 0,5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 4,201065 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,4060645 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0,005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0,0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,81915 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 1,374894 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 8,020215 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 3,7809585 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 3,0247668$,т/год

для оксида азота $MNO = 2,13813203$,т/год

где -

$$MNO_x \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

β_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NO_x .

для диоксида азота $\beta_N = 0,8$
 для оксида азота $\beta_N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 28,9375$ г/сек

для оксидов азота (NO_x) $M_{\text{сек}} = 10,4175$ г/сек

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 8,334$ г/сек

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 5,8910963$ г/сек

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|------------|--|---------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 8,334 | 3,0247668 |
| 304 | Оксид азота | 5,8910963 | 2,138132 |
| 337 | Оксид углерода | 28,9375 | 8,020215 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Источник выброса № 6003 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка вскрыши

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 260,417$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 500000$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,007292 | 0,0504 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6004 Разработка месторождения
1 Транспортировка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 1 \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

$$C4 = 1,3$$

где -

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

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

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

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

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

T_{сп}= 90

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

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

T_д= 60

T_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,000959 | 0,017816 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6005 Разработка месторождения
1 Разгрузка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 85,938$$

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

$$G_{\text{год}} = 165000,0$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,002807 | 0,019404 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

где

$$k_6 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 3000$$

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

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

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|---------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,03276 | 0,60855 |

Источник выброса № 6006 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка полезного ископаемого

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 15,00000$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 1498500$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00042 | 0,151049 |

Источник выброса № 6007 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Транспортировка полезного ископаемого на склад

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{сс} = N \times L / n = 1 \quad км/час \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

где -

$$C4 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 16$$

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

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

где -

$$C5 = 1,38$$

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

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

T_{сп}= 90

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

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

T_д= 60

T_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,001282 | 0,023815 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6008 Разработка месторождения
1 Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 15,00000$$

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

$$G_{\text{год}} = 4060935$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00049 | 0,477566 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 6000$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,06552 | 1,2171 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$k7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k6 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 32500$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k3=1$; $k5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3549 | 6,592622 |

Источник выброса № 6009 Неорг.
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

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

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^9 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

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

$$\begin{aligned} T &= 2000 \text{ час/год} \\ M &= g \times T = 26,00 \text{ т/год} \\ g &= 0,013 \text{ т/час} \end{aligned}$$

| | |
|--------------------------------------|---------|
| 328 Сажа | 0,0155 |
| 330 Диоксид серы | 0,02 |
| 301 Диоксид азота | 0,01 |
| 337 Оксид углерода | 0,1 |
| 703 Бенз(а)пирен | 3,2E-07 |
| 2754 Углеводороды предельные C12-C19 | 0,03 |

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|---|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 328 | Сажа | 0,0559722 | 0,403 |
| 330 | Диоксид серы | 0,0722222 | 0,52 |
| 301 | Диоксид азота | 0,0288889 | 0,208 |
| 304 | Оксид азота | 0,0046944 | 0,0338 |
| 337 | Оксид углерода | 0,3611111 | 2,6 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 1,156E-06 | 8,32E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 0,1083333 | 0,78 |

2027-2033 годы

Источник выброса №
Источник выделения №

0001 Сооружения административно-бытовой площадки
1 Дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от
Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * N_e) / 3600$$

$$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000$$

где -

T час - время работы за отчетный период

$$T = 210 \text{ час}$$

N_e - мощность двигателя

$$N_e = 6,8 \text{ кВт}$$

e_i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч
определяемый по табл.1 и табл.2

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 по табл.3 и табл.4

V_{год} - расход топлива дизельной установкой т/год

$$V_{год} = 2,7 \text{ т/год}$$

Расход топлива, л/ч - 2,5

| Код вещества | наименование вещества | Значение e _i | Значение q _i | Выброс вредного вещества | |
|-----------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------|
| | | | | Мг/сек | Мт/год |
| | <i>Оксиды азота</i> | | | 0,0194556 | 0,11739 |
| 301 | Диоксид азота 80% | 10,3 | 43 | 0,0155644 | 0,093912 |
| 304 | Оксид азота 13% | | | 0,0025292 | 0,0152607 |
| 328 | Сажа | 0,7 | 3 | 0,0013222 | 0,00819 |
| 330 | Диоксид серы | 1,1 | 4,5 | 0,0020778 | 0,012285 |
| 337 | Оксид углерода | 7,2 | 30 | 0,0136 | 0,0819 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 0,000013 | 0,000055 | 0,0000000 | 0,0000002 |
| 1325 | Формальдегид | 0,15 | 0,6 | 0,0002833 | 0,001638 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 3,6 | 15 | 0,0068 | 0,04095 |

Источник выброса № 6001 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Буровые работы (типа СШБ-320)

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

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

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

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

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

где -

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

$$V_{ij} = 2,65$$

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

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

где -

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

$$Q_{ТП} = 1,89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0,105$$

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

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

где -

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

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$q_{ij} = 1,4$$

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

$$T_{ij} = 1000$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,010306 | 0,0371 |

Расчет выбросов вредных веществ при взрыве горной массы

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

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$m = 1$

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

для оксида углерода (CO)

$q_{ij} = 0,008$

для оксидов азота (NOx)

$q_{ij} = 0,007$

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

$A_j = 763,800$

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

$\eta = 0,5$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,6733 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$q'_{ij} = 0,004$

для оксидов азота (NOx)

$q'_{ij} = 0,0038$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,0552 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,90244 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 6,1104 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 5,57574 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 4,460592$,т/год

для оксида азота $MNO = 3,15308097$,т/год

где -

$$MNOx \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

δN - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NOx .

для диоксида азота $\delta N = 0,8$
для оксида азота $\delta N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

qn – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

$$qn = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 23,15$ г/сек

для оксидов азота (NOx) $M_{\text{сек}} = 21,9925$ г/сек

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 17,594$ г/сек

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 12,436759$ г/сек

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150,00$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 17,594 | 4,460592 |
| 304 | Оксид азота | 12,436759 | 3,153081 |
| 337 | Оксид углерода | 23,15 | 6,1104 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

где -

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

для оксида углерода (CO)

$$q_{ij} = 0,011$$

для оксидов азота (NOx)

$$q_{ij} = 0,0063$$

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

$$A_j = 763,830$$

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

$$\eta = 0,5$$

$$M1_{\text{год}}(\text{CO}) = 4,201065 \quad ,\text{т/год}$$

$$M1_{\text{год}}(\text{NOx}) = 2,4060645 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

где -

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

для оксида углерода (CO)

$$q'_{ij} = 0,005$$

для оксидов азота (NOx)

$$q'_{ij} = 0,0018$$

$$M2_{\text{год}}(\text{CO}) = 3,81915 \quad ,\text{т/год}$$

$$M2_{\text{год}}(\text{NOx}) = 1,374894 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{CO}) = 8,020215 \quad ,\text{т/год}$$

$$M_{\text{год}}(\text{NOx}) = 3,7809585 \quad ,\text{т/год}$$

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

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

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

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

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

для диоксида азота $MNO_2 = 3,0247668$,т/год

для оксида азота $MNO = 2,13813203$,т/год

где -

$$MNO_x \text{ (в пересчете на } NO_2) = (MNO_2 + 1,53 MNO)$$

β_N - Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO от NO_x .

для диоксида азота $\beta_N = 0,8$
 для оксида азота $\beta_N = 0,13$

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

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

$$M_{\text{год}} = 6,2851968 \text{ т/год}$$

где -

q_n – удельное пылевыведение на 1 м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

$$q_n = 0,08$$

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

$V_{\text{ГМ}}$ – объем взорванной горной породы, $\text{м}^3/\text{год}$;

$$V_{\text{ГМ}} = 1091180,0$$

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

$$\eta = 0,55$$

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

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

для оксида углерода (CO) $M_{\text{сек}} = 28,9375$ г/сек

для оксидов азота (NO_x) $M_{\text{сек}} = 10,4175$ г/сек

диоксид азота (NO_2) $M_{\text{сек}} = 8,334$ г/сек

оксида азота (NO) $M_{\text{сек}} = 5,8910963$ г/сек

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

$$M_{\text{сек}} = 5237,664 \text{ г/сек}$$

где -

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

$$A_j = 13,89$$

$V_{\text{ГМ}}$ – максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3 ;

$$V_{\text{ГМ}} = 23150$$

Годовое количество взрывов,шт

$$10$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|------------|--|---------------------|-----------|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 8,334 | 3,0247668 |
| 304 | Оксид азота | 5,8910963 | 2,138132 |
| 337 | Оксид углерода | 28,9375 | 8,020215 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 5237,7 | 6,2851968 |

Источник выброса № 6003 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка вскрыши

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 260,417$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 500000$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,007292 | 0,0504 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6004 Разработка месторождения
1 Транспортировка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 1 \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

$$C4 = 1,3$$

где -

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 10$$

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

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

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

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

T_{сп}= 90

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

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

T_д= 60

T_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,000959 | 0,017816 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6005 *Разработка месторождения*
1 Разгрузка вскрыши в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 70,313$$

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

$$G_{\text{год}} = 135000,0$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,002297 | 0,015876 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

где

$$k_6 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 3000$$

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

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

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

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

Орошение водой, гидрообеспыливание $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|---------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,03276 | 0,60855 |

Источник выброса № 6006 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Выемка полезного ископаемого

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где -

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

$$m = 1$$

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

$$q_{эj} = 7,2$$

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

$$V_{jmax} = 15,00000$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,01$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

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

$$V_j = 1873100$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00042 | 0,188808 |

Источник выброса № 6007 Разработка месторождения
 Источник выделения № 1 Транспортировка полезного ископаемого на склад

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1,9$$

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

$$V_{сс} = N \times L / n = 1 \quad км/час \quad C2 = 2,75$$

где -

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

$$N = 4$$

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

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

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

$$C3 = 1$$

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

где -

$$C4 = 1,3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 16$$

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

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

где -

$$C5 = 1,38$$

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

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

$$v2 = 30$$

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

$$k5 = 0,01$$

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

$$C7 = 0,01$$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0,003$$

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

Тсп= 90

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

$$T_d = \frac{2 \times T_{d^{\circ}}}{24}$$

Тд= 60

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

Пылеподавление дорог -полив территории

η= 0,5

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,001282 | 0,023815 |

Источник выброса №
Источник выделения №

6008 Разработка месторождения
1 Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,03$$

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

$$k_2 = 0,01$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 15,00000$$

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

$$G_{\text{год}} = 5076101$$

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

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,00049 | 0,596949 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,01$$

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

$$k_7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 6000$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

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

$$T_{сп} = 90$$

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

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

$$T_{д} = 60$$

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

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|--------|
| | | г/с | т/Г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,06552 | 1,2171 |

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{сп}+T_{д})] \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0,01$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,2$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k6 = 1,3$$

$S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 32500$$

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

Tд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|--|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,3549 | 6,592622 |

Источник выброса № 6009 Неорг.
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^9 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

$$\begin{aligned} T &= 2000 \text{ час/год} \\ M &= g \times T = 26,00 \text{ т/год} \\ g &= 0,013 \text{ т/час} \end{aligned}$$

| | |
|--------------------------------------|---------|
| 328 Сажа | 0,0155 |
| 330 Диоксид серы | 0,02 |
| 301 Диоксид азота | 0,01 |
| 337 Оксид углерода | 0,1 |
| 703 Бенз(а)пирен | 3,2E-07 |
| 2754 Углеводороды предельные C12-C19 | 0,03 |

Соответственно получим:

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---------------|---|------------------------|----------|
| | | г/с | т/г |
| 328 | Сажа | 0,0559722 | 0,403 |
| 330 | Диоксид серы | 0,0722222 | 0,52 |
| 301 | Диоксид азота | 0,0288889 | 0,208 |
| 304 | Оксид азота | 0,0046944 | 0,0338 |
| 337 | Оксид углерода | 0,3611111 | 2,6 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 1,156E-06 | 8,32E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 0,1083333 | 0,78 |

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу с учетом работы ДВС на 2024гг

| № п/п | Код вещ- ва | Наименование веществ | ПДК _{им.р.} | ПДК _{ис.с.} | ПДК _{ир.з.} | Класс опасности | Выброс вещества | |
|-----------------------------------|-------------------|---|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| | | | или ОБУВ мг/м ³ | мг/м ³ | или ОБУВ мг/м ³ | | г/с | т/год |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Газообразные вещества | | | | | | | | |
| 1 | 301 | Диоксид азота | 0,02 | 0,04 | 5 | 2 | 0,046391 | 7,7892239 |
| 2 | 304 | Оксид азота | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,007539 | 5,3405911 |
| 3 | 330 | Диоксид серы | 0,5 | 0,05 | 10 | 3 | 0,0743 | 0,532285 |
| 4 | 337 | Оксид углерода | 5 | 3 | 20 | 4 | 0,385177 | 16,823065 |
| 5 | 1325 | Формальдегид | 0,035 | 0,003 | | 2 | 0,000283 | 0,001638 |
| 6 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 1 | 1 | | 4 | 0,115133 | 0,82095 |
| Сумма газообразных веществ | | | | | | | 0,628823 | 31,30775 |
| Твердые вещества | | | | | | | | |
| 7 | 328 | Сажа | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,057294 | 0,41119 |
| 8 | 703 | Бенз (а) пирен | 0,000001 | 0,000001 | | 1 | 1,18E-06 | 8,47E-06 |
| 9 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния | 0,3 | 0,1 | | 3 | 0,474744 | 21,202004 |
| Сумма твердых веществ | | | | | | | 0,532039 | 21,6132 |
| Итого по объекту | | | | | | | 1,1609 | 52,9210 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ 2023-2031гг.

| Производство | Цех участок | № ист. выде ления | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году час/год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника на карте-схеме | Высота выб- роса вред- ных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах | |
|--|---|----------------------------|---|-------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|--|
| | | | Наименование источника | Количество шт | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| <i>План горных работ на добычу месторождения известняков Агалагас-2 в Кордайском районе Жамбылской области</i> | Сооружения административно-бытовой площадки | 1 | Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 1 | 210 | | 0001 | 2 | |
| | | 1 | Газовая плита столовой | 1 | 280 | | 0002 | 2 | |
| | Разработка месторождения Тараз | 1 | Буровые работы (типа СШБ-320) | 1 | 1000 | | 6001 | | |
| | | 1 | Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 1 | 1095 | | 6002 | | |
| | | 2 | Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 1 | 1095 | | 6002 | | |
| | | 1 | Выемка вскрыши | 1 | 1920 | | 6003 | | |
| | | 1 | Транспортировка вскрыши в отвал | 2 | 765 | | 6004 | | |
| | | 1 | Разгрузка вскрыши в отвал | 1 | 1920 | | 6005 | | |
| | | 2 | Поверхность пыления отвала | 1 | 8760 | | 6005 | | |
| | | 1 | Внемка полезного ископаемого | 1 | 1920 | | 6006 | | |
| | | 1 | Транспортировка полезного ископаемого | 2 | 765 | | 6007 | | |
| | | 1 | Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 1 | 1920 | | 6008 | | |
| | | 2 | Отвал вскрыши | 1 | 8760 | | 6008 | | |
| | | | Промежуточный склад полезного ископаемого | 0 | 8760 | | 6008 | | |
| | | | Итого нормируемые: | | | | | | |
| | | | 1 | ДВС дизельного автотранспорта | 1 | 2000 | | 6009 | |
| | | | | <i>Итого передвижные:</i> | | | | | |
| | | | | <i>Итого передвижные:</i> | | | | | |

Таблица №2

Продолжение таблицы №2

| Диаметр или сечение устья трубы в метрах | Параметры газовой смеси | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по ко-рым производ-ся очистка % | Коэффициент газоочистки % | Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|--|-------------------------|-----------------------|----------------|--|-----|---|----|--|--|---------------------------|---|--------------|---|--|-------|---|--|
| | Скорость м/сек | Объем на трубу м³/сек | Температура °С | точечного источника/ка/1-го конца линейного источника/центр площадного источника | | 2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/сек | мг/м3 | т/год | |
| | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0,5 | 1,5 | 0,294 | | 60 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 328 Сажа 330 Диоксид серы 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 1325 Формальдегид 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0155644 0,0025292 0,0013222 0,0020778 0,0136 2,456E-08 0,0002833 0,0068 | | 0,093912 0,0152607 0,00819 0,012285 0,0819 1,5015E-07 0,001638 0,04095 | 2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024 |
| 0,1 | 2,40 | 0,0188496 | | 68 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода | 0,0019376 0,0003149 0,0104658 | | 0,001953126 0,000317383 0,010549532 | 2024 2024 2024 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0103056 | | 0,0371 | 2024 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 4,460592 3,15308097 6,1104 6,2851968 | 2024 2024 2024 2024 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 3,0247668 2,138132032 8,020215 6,2851968 | 2024 2024 2024 2024 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0033454 | | 0,02312352 | 2024 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0009591 | | 0,017816293 | 2024 |
| | | | | 132 | 128 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0047616 | | 0,032912477 | 2024 |
| | | | | 132 | 128 | | | Орошение водой, гидрообеспыливание | | 0 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,03276 | | 0,60854976 | 2024 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00042 | | 0,01887984 | 2024 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,001282 | | 0,023814855 | 2024 |
| | | | | 120 | 75 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00049 | | 0,059691761 | 2024 |
| | | | | 130 | 80 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,06552 | | 1,21709952 | 2024 |
| | | | | 125 | 100 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,3549 | | 6,5926224 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | всего нормируемые | 0,5296 | | 48,3761 | |
| | | | | 172 | 132 | | | | | | | | 328 Сажа 330 Диоксид серы 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0559722 0,0722222 0,0288889 0,0046944 0,3611111 1,156E-06 0,1083333 | | 0,403 0,52 0,208 0,0338 2,6 0,0000832 0,78 | 2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Итого передвижные</i> | 0,6312 | | 4,5448 | |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Всего по объекту</i> | 1,1609 | | 52,9210 | |

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу с учетом работы ДВС на 2025гг

| № п/п | Код вещ-ва | Наименование веществ | ПДК _{им.р.} или ОБУВ мг/м ³ | ПДК _{ис.с.} мг/м ³ | ПДК _{пр.з.} или ОБУВ мг/м ³ | Класс опасности | Выброс вещества | |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------|--|---|--|-----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | г/с | т/год |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Газообразные вещества | | | | | | | | |
| 1 | 301 | Диоксид азота | 0,02 | 0,04 | 5 | 2 | 0,046391 | 7,7892239 |
| 2 | 304 | Оксид азота | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,007539 | 5,3405911 |
| 3 | 330 | Диоксид серы | 0,5 | 0,05 | 10 | 3 | 0,0743 | 0,532285 |
| 4 | 337 | Оксид углерода | 5 | 3 | 20 | 4 | 0,385177 | 16,823065 |
| 5 | 1325 | Формальдегид | 0,035 | 0,003 | | 2 | 0,000283 | 0,001638 |
| 6 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 1 | 1 | | 4 | 0,115133 | 0,82095 |
| Сумма газообразных веществ | | | | | | | 0,628823 | 31,307753 |
| Твердые вещества | | | | | | | | |
| 7 | 328 | Сажа | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,057294 | 0,41119 |
| 8 | 703 | Бенз (а) пирен | 0,000001 | 0,000001 | | 1 | 1,18E-06 | 8,47E-06 |
| 9 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% дн | 0,3 | 0,1 | | 3 | 0,477671 | 21,615098 |
| Сумма твердых веществ | | | | | | | 0,534967 | 22,026297 |
| Итого по объекту | | | | | | | 1,1638 | 53,3340 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ 2023-2031гг.

| Производство | Цех участок | № ист. выде ления | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году час/год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника на карте-схеме | Высота выб- роса вред- ных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах | |
|--|---|----------------------------|---|-------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|--|
| | | | Наименование источника | Количество шт | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| <i>План горных работ на добычу месторождения известняков Агалагас-2 в Кордайском районе Жамбылской области</i> | Сооружения административно-бытовой площадки | 1 | Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 1 | 210 | | 0001 | 2 | |
| | | 1 | Газовая плита столовой | 1 | 280 | | 0002 | 2 | |
| | Разработка месторождения Тараз | 1 | Буровые работы (типа СШБ-320) | 1 | 1000 | | 6001 | | |
| | | 1 | Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 1 | 1095 | | 6002 | | |
| | | 2 | Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 1 | 1095 | | 6002 | | |
| | | 1 | Выемка вскрыши | 1 | 1920 | | 6003 | | |
| | | 1 | Транспортировка вскрыши в отвал | 2 | 765 | | 6004 | | |
| | | 1 | Разгрузка вскрыши в отвал | 1 | 1920 | | 6005 | | |
| | | 2 | Поверхность пыления отвала | 1 | 8760 | | 6005 | | |
| | | 1 | Внемка полезного ископаемого | 1 | 1920 | | 6006 | | |
| | | 1 | Транспортировка полезного ископаемого | 2 | 765 | | 6007 | | |
| | | 1 | Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 1 | 1920 | | 6008 | | |
| | | 2 | Отвал вскрыши | 1 | 8760 | | 6008 | | |
| | | | Промежуточный склад полезного ископаемого | 0 | 8760 | | 6008 | | |
| | | | Итого нормируемые: | | | | | | |
| | | | 1 | ДВС дизельного автотранспорта | 1 | 2000 | | 6009 | |
| | | | | <i>Итого передвижные:</i> | | | | | |
| | | <i>Итого :</i> | | | | | | | |

Таблица №2

Продолжение таблицы №2

| Диаметр или сечение устья трубы в метрах | Параметры газовой смеси | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по ко-рым производ-ся очистка % | Коэффициент газоочистки % | Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки % | Код ве-щес-тва | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дости-жения ПДВ |
|--|-------------------------|-----------------------|----------------|---|-----|---|----|--|--|---------------------------|---|----------------|---|--|-------|---|--|
| | Скорость м/сек | Объем на трубу м³/сек | Температура °С | точечного источни-ка/1-го конца линейного источника/ центр площадного источника | | 2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/сек | мг/м3 | т/год | |
| | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0,5 | 1,5 | 0,294 | | 60 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 328 Сажа 330 Диоксид серы 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 1325 Формальдегид 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0155644 0,0025292 0,0013222 0,0020778 0,0136 2,456E-08 0,0002833 0,0068 | | 0,093912 0,0152607 0,00819 0,012285 0,0819 1,5015E-07 0,001638 0,04095 | 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 |
| 0,1 | 2,40 | 0,0188496 | | 68 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода | 0,0019376 0,0003149 0,0104658 | | 0,001953126 0,000317383 0,010549532 | 2025 2025 2025 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0103056 | | 0,0371 | 2025 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 4,460592 3,15308097 6,1104 6,2851968 | 2025 2025 2025 2025 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 3,0247668 2,138132032 8,020215 6,2851968 | 2025 2025 2025 2025 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0072917 | | 0,0504 | 2025 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0009591 | | 0,017816293 | 2025 |
| | | | | 132 | 128 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0037431 | | 0,025872 | 2025 |
| | | | | 132 | 128 | | | Орошение водой, гидрообеспыливание | | 0 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,03276 | | 0,60854976 | 2025 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00042 | | 0,11327904 | 2025 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,001282 | | 0,023814855 | 2025 |
| | | | | 120 | 75 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00049 | | 0,358150565 | 2025 |
| | | | | 130 | 80 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,06552 | | 1,21709952 | 2025 |
| | | | | 125 | 100 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,3549 | | 6,5926224 | 2025 |
| | | | | | | | | | | | | | всего нормируемые | 0,5326 | | 48,7892 | |
| | | | | 172 | 132 | | | | | | | | 328 Сажа 330 Диоксид серы 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0559722 0,0722222 0,0288889 0,0046944 0,3611111 1,156E-06 0,1083333 | | 0,403 0,52 0,208 0,0338 2,6 0,0000832 0,78 | 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Итого передвижные</i> | 0,6312 | | 4,5448 | |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Всего по объекту</i> | 1,1638 | | 53,3340 | |

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу с учетом работы ДВС на 2026г

| № п/п | Код вещ-ва | Наименование веществ | ПДК _{им.р.} или ОБУВ мг/м ³ | ПДК _{ис.с.} мг/м ³ | ПДК _{пр.з.} или ОБУВ мг/м ³ | Класс опасности | Выброс вещества | |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------|---|--|---|-----------------|-----------------|------------------|
| | | | | | | | г/с | т/год |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Газообразные вещества | | | | | | | | |
| 1 | 301 | Диоксид азота | 0,02 | 0,04 | 5 | 2 | 0,046391 | 7,7892239 |
| 2 | 304 | Оксид азота | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,007539 | 5,3405911 |
| 3 | 330 | Диоксид серы | 0,5 | 0,05 | 10 | 3 | 0,0743 | 0,532285 |
| 4 | 337 | Оксид углерода | 5 | 3 | 20 | 4 | 0,385177 | 16,823065 |
| 5 | 1325 | Формальдегид | 0,035 | 0,003 | | 2 | 0,000283 | 0,001638 |
| 6 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 1 | 1 | | 4 | 0,115133 | 0,82095 |
| Сумма газообразных веществ | | | | | | | 0,628823 | 31,307753 |
| Твердые вещества | | | | | | | | |
| 7 | 328 | Сажа | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,057294 | 0,41119 |
| 8 | 703 | Бенз (а) пирен | 0,000001 | 0,000001 | | 1 | 1,18E-06 | 8,47E-06 |
| 9 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% дн | 0,3 | 0,1 | | 3 | 0,476736 | 21,765815 |
| Сумма твердых веществ | | | | | | | 0,534031 | 22,177014 |
| Итого по объекту | | | | | | | 1,1629 | 53,4848 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ 2023-2031гг.

| Производство | Цех участок | № ист. выде ления | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году час/год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника на карте-схеме | Высота выб- роса вред- ных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах | |
|--|---|----------------------------|---|-------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|--|
| | | | Наименование источника | Количество шт | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| <i>План горных работ на добычу месторождения известняков Агалагас-2 в Кордайском районе Жамбылской области</i> | Сооружения административно-бытовой площадки | 1 | Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 1 | 210 | | 0001 | 2 | |
| | | 1 | Газовая плита столовой | 1 | 280 | | 0002 | 2 | |
| | Разработка месторождения Тараз | 1 | Буровые работы (типа СШБ-320) | 1 | 1000 | | 6001 | | |
| | | 1 | Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 1 | 1095 | | 6002 | | |
| | | 2 | Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 1 | 1095 | | 6002 | | |
| | | 1 | Выемка вскрыши | 1 | 1920 | | 6003 | | |
| | | 1 | Транспортировка вскрыши в отвал | 2 | 765 | | 6004 | | |
| | | 1 | Разгрузка вскрыши в отвал | 1 | 1920 | | 6005 | | |
| | | 2 | Поверхность пыления отвала | 1 | 8760 | | 6005 | | |
| | | 1 | Внемка полезного ископаемого | 1 | 1920 | | 6006 | | |
| | | 1 | Транспортировка полезного ископаемого | 2 | 765 | | 6007 | | |
| | | 1 | Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 1 | 1920 | | 6008 | | |
| | | 2 | Отвал вскрыши | 1 | 8760 | | 6008 | | |
| | | | Промежуточный склад полезного ископаемого | 0 | 8760 | | 6008 | | |
| | | | Итого нормируемые: | | | | | | |
| | | | 1 | ДВС дизельного автотранспорта | 1 | 2000 | | 6009 | |
| | | | | | <i>Итого передвижные:</i> | | | | |
| | | | | | <i>Итого передвижные:</i> | | | | |

Таблица №2

Продолжение таблицы №2

| Диаметр или сечение устья трубы в метрах | Параметры газовой смеси | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по ко-рым производ-ся очистка % | Коэффициент газоочистки % | Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|--|-------------------------|-----------------------|----------------|--|-----|---|----|--|--|---------------------------|---|--------------|---|--|-------|---|--|
| | Скорость м/сек | Объем на трубу м³/сек | Температура °С | точечного источника/ка/1-го конца линейного источника/центр площадного источника | | 2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/сек | мг/м3 | т/год | |
| | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0,5 | 1,5 | 0,294 | | 60 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 328 Сажа 330 Диоксид серы 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 1325 Формальдегид 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0155644 0,0025292 0,0013222 0,0020778 0,0136 2,456E-08 0,0002833 0,0068 | | 0,093912 0,0152607 0,00819 0,012285 0,0819 1,5015E-07 0,001638 0,04095 | 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 |
| 0,1 | 2,40 | 0,0188496 | | 68 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода | 0,0019376 0,0003149 0,0104658 | | 0,001953126 0,000317383 0,010549532 | 2026 2026 2026 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0103056 | | 0,0371 | 2026 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 4,460592 3,15308097 6,1104 6,2851968 | 2026 2026 2026 2026 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 3,0247668 2,138132032 8,020215 6,2851968 | 2026 2026 2026 2026 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0072917 | | 0,0504 | 2026 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0009591 | | 0,017816293 | 2026 |
| | | | | 132 | 128 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0028073 | | 0,019404 | 2026 |
| | | | | 132 | 128 | | | Орошение водой, гидрообеспыливание | | 0 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,03276 | | 0,60854976 | 2026 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00042 | | 0,1510488 | 2026 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,001282 | | 0,023814855 | 2026 |
| | | | | 120 | 75 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00049 | | 0,477565956 | 2026 |
| | | | | 130 | 80 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,06552 | | 1,21709952 | 2026 |
| | | | | 125 | 100 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,3549 | | 6,5926224 | 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | всего нормируемые | 0,5316 | | 48,9400 | |
| | | | | 172 | 132 | | | | | | | | 328 Сажа 330 Диоксид серы 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0559722 0,0722222 0,0288889 0,0046944 0,3611111 1,156E-06 0,1083333 | | 0,403 0,52 0,208 0,0338 2,6 0,00000832 0,78 | 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Итого передвижные</i> | 0,6312 | | 4,5448 | |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Всего по объекту</i> | 1,1629 | | 53,4848 | |

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу с учетом работы ДВС на 2027г

| № п/п | Код вещ-ва | Наименование веществ | ПДК _{им.р.} или ОБУВ мг/м ³ | ПДК _{ис.с.} мг/м ³ | ПДК _{пр.з.} или ОБУВ мг/м ³ | Класс опасности | Выброс вещества | |
|-----------------------------------|---------------|--------------------------------|--|---|--|--------------------|--------------------|------------------|
| | | | | | | | г/с | т/год |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Газообразные вещества | | | | | | | | |
| 1 | 301 | Диоксид азота | 0,02 | 0,04 | 5 | 2 | 0,046391 | 7,7892239 |
| 2 | 304 | Оксид азота | 0,4 | 0,06 | | 3 | 0,007539 | 5,3405911 |
| 3 | 330 | Диоксид серы | 0,5 | 0,05 | 10 | 3 | 0,0743 | 0,532285 |
| 4 | 337 | Оксид углерода | 5 | 3 | 20 | 4 | 0,385177 | 16,823065 |
| 5 | 1325 | Формальдегид | 0,035 | 0,003 | | 2 | 0,000283 | 0,001638 |
| 6 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C1 | 1 | 1 | | 4 | 0,115133 | 0,82095 |
| Сумма газообразных веществ | | | | | | | 0,628823 | 31,307753 |
| Твердые вещества | | | | | | | | |
| 7 | 328 | Сажа | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,057294 | 0,41119 |
| 8 | 703 | Бенз (а) пирен | 0,000001 | 0,000001 | | 1 | 1,18E-06 | 8,47E-06 |
| 9 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% дн | 0,3 | 0,1 | | 3 | 0,476225 | 21,91943 |
| Сумма твердых веществ | | | | | | | 0,533521 | 22,330629 |
| Итого по объекту | | | | | | | 1,1623 | 53,6384 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ 2023-2031гг.

| Производство | Цех участок | № ист. выде ления | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году час/год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника на карте-схеме | Высота выб- роса вред- ных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах | | |
|--|---|----------------------------|---|------------------|---|--|-----------------------------------|---|------|--|
| | | | Наименование источника | Количество шт | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| <i>План горных работ на добычу месторождения известняков Агалагас-2 в Кордайском районе Жамбылской области</i> | Сооружения административно-бытовой площадки | 1 | Дизель-генератор ДЭС марки Wilson | 1 | 210 | | 0001 | 2 | | |
| | | 1 | Газовая плита столовой | 1 | 280 | | 0002 | 2 | | |
| | Разработка месторождения Тараз | 1 | Буровые работы (типа СШБ-320) | 1 | 1000 | | 6001 | | | |
| | | 1 | Взрывные работы (Аммонит 6 ЖВ) | 1 | 1095 | | 6002 | | | |
| | | 2 | Взрывные работы (Гранулит АС-4) | 1 | 1095 | | 6002 | | | |
| | | 1 | Выемка вскрыши | 1 | 1920 | | 6003 | | | |
| | | 1 | Транспортировка вскрыши в отвал | 2 | 765 | | 6004 | | | |
| | | 1 | Разгрузка вскрыши в отвал | 1 | 1920 | | 6005 | | | |
| | | 2 | Поверхность пыления отвала | 1 | 8760 | | 6005 | | | |
| | | 1 | Внемка полезного ископаемого | 1 | 1920 | | 6006 | | | |
| | | 1 | Транспортировка полезного ископаемого | 2 | 765 | | 6007 | | | |
| | | 1 | Разгрузка полезного ископаемого на отвал | 1 | 1920 | | 6008 | | | |
| | | 2 | Отвал вскрыши | 1 | 8760 | | 6008 | | | |
| | | | Промежуточный склад полезного ископаемого | 0 | 8760 | | 6008 | | | |
| | | | Итого нормируемые: | | | | | | | |
| | | | | 1 | ДВС дизельного автотранспорта | 1 | 2000 | | 6009 | |
| | | | | | <i>Итого передвижные:</i> | | | | | |
| | | | <i>Итого передвижные:</i> | | | | | | | |

Таблица №2

Продолжение таблицы №2

| Диаметр или сечение устья трубы в метрах | Параметры газовой смеси | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по ко-рым производ-ся очистка % | Коэффициент газоочистки % | Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|--|-------------------------|-----------------------|----------------|--|-----|---|----|--|--|---------------------------|---|--------------|---|--|-------|---|--|
| | Скорость м/сек | Объем на трубу м³/сек | Температура °С | точечного источника/ка/1-го конца линейного источника/центр площадного источника | | 2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/сек | мг/м3 | т/год | |
| | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0,5 | 1,5 | 0,294 | | 60 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 328 Сажа 330 Диоксид серы 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 1325 Формальдегид 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0155644 0,0025292 0,0013222 0,0020778 0,0136 2,456E-08 0,0002833 0,0068 | | 0,093912 0,0152607 0,00819 0,012285 0,0819 1,5015E-07 0,001638 0,04095 | 2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027 |
| 0,1 | 2,40 | 0,0188496 | | 68 | 180 | | | | | | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода | 0,0019376 0,0003149 0,0104658 | | 0,001953126 0,000317383 0,010549532 | 2027 2027 2027 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0103056 | | 0,0371 | 2027 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 4,460592 3,15308097 6,1104 6,2851968 | 2027 2027 2027 2027 |
| | | | | 160 | 152 | | | Гидрозабойка скважин | | 50 | | | 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси | | | 3,0247668 2,138132032 8,020215 6,2851968 | 2027 2027 2027 2027 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0072917 | | 0,0504 | 2027 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0009591 | | 0,017816293 | 2027 |
| | | | | 132 | 128 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,0022969 | | 0,015876 | 2027 |
| | | | | 132 | 128 | | | Орошение водой, гидрообеспыливание | | 0 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,03276 | | 0,60854976 | 2027 |
| | | | | 160 | 152 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00042 | | 0,18880848 | 2027 |
| | | | | 160 | 152 | | | Орошение водой | | 50 | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,001282 | | 0,023814855 | 2027 |
| | | | | 120 | 75 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,00049 | | 0,596949478 | 2027 |
| | | | | 130 | 80 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,06552 | | 1,21709952 | 2027 |
| | | | | 125 | 100 | | | | | | | | 2908 Пыль неорганическая: 70-20% | 0,3549 | | 6,5926224 | 2027 |
| | | | | | | | | | | | | | всего нормируемые | 0,5311 | | 49,0936 | 2027 |
| | | | | 172 | 132 | | | | | | | | 328 Сажа 330 Диоксид серы 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 2754 Углеводороды предельные C12 | 0,0559722 0,0722222 0,0288889 0,0046944 0,3611111 1,156E-06 0,1083333 | | 0,403 0,52 0,208 0,0338 2,6 0,00000832 0,78 | 2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027 |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Итого передвижные</i> | 0,6312 | | 4,5448 | |
| | | | | | | | | | | | | | <i>Всего по объекту</i> | 1,1623 | | 53,6384 | |

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v1.7» на ПЭВМ. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на расчетном прямоугольнике РП, на границе СЗЗ, на жилой застройке ЖЗ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста наблюдений за фоновыми концентрациями нет.

Расчеты были проведены с учетом единовременной работы всего технологического оборудования. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух при проведении геологоразведочных работ, будет в пределах установленных в Республике Казахстан нормативов качества атмосферного воздуха. Необходимым условием при этом является организация и работа системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ.

В процессе проведения работ на объекте вода используется на производственные нужды и на питьевые нужды работников. Питьевая вода на участок доставляется автотранспортом из близлежащего населенного пункта. Вода питьевая привозная, бутилированная. Сосуды снабжены кранами фонтанного типа и защищены от загрязнения крышками.

Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет, который будет периодически вычищаться ассенизационной машиной и содержимое вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке

| № п/п | Наименование водопотребителей (цех, участок) | Един. измер. | Кол-во | Расход воды на единицу измерения, куб.м. | | | | | Годовой расход воды тыс.куб.м. | | | | | Безвозвратное водопотребл. и потери воды | | Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м. | | | Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м. | | | Примечание | |
|-------------------------|--|----------------|--------|--|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|--|--------------------------|---|--------------------|-------------------|---|--------------|--------------------|---|-------------------|
| | | | | оборот. вода | свежей из источников | | | | оборот. вода | свежей из источников | | | | на един. измер. куб.м. | всего тыс.м ³ | всего | в том числе: | | всего | в том числе: | | | |
| | | | | | всего | в том числе: | | | | всего | в том числе: | | | | | | произ-водст. стоки | хоз. бытов. стоки | | всего | в том числе: | | |
| | | | | | | произ. технич. нужды | хоз. питьев. нужды | полив или орошен. | | | произ. технич. нужды | хоз. питьев. нужды | полив или орошен. | | | | | | | | произ-водст. стоки | | хоз. бытов. стоки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| На период строительства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ИТР | раб. | 6 | | 0,016 | | 0,016 | | | 0,0240 | | 0,0240 | | | | 0,016 | | 0,016 | 0,024 | | 0,024 | СНиП РК 4.01-41-2006 дней 250 | |
| 2 | Рабочие | раб. | 36 | | 0,025 | | 0,025 | | | 0,2250 | | 0,2250 | | | | 0,025 | | 0,025 | 0,225 | | 0,225 | СНиП РК 4.01-41-2006 дней 250 | |
| 3 | Пылеподавление карьерных дорог | м ² | 67200 | | 0,0005 | | | 0,0005 | | 6,0480 | | | 6,0480 | 0,0005 | 6,0480 | | | | | | | СНиП РК 4.01-41-2006 п.24.2 дней 180 | |
| Всего | | | | | 0,042 | | 0,041 | 0,0005 | | 6,2970 | 0,000 | 0,2490 | 6,0480 | 0,001 | 6,0480 | 0,041 | 0,000 | 0,041 | 0,249 | 0,000 | 0,249 | | |

Примечание: Сброс сточных вод на площадке при проведении добычных работ будет осуществляться в металлическую емкость

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО). Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия.

Накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договора со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

На этапе проведения работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы. Основным источником образования отходов будет являться жизнедеятельность персонала.

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

Лимит потенциально возможных отходов, которые будут образовываться и накапливаться на этапе проведения вышеуказанных работ, представлены ниже

Лимиты накопления отходов

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, т/год |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Всего : | | 2.377 |
| в т.ч. отходов производства | | 0.152 |

| | | |
|--------------------------|--|-------|
| отходов потребления | | 2.225 |
| <i>Опасные отходы</i> | | |
| Промасленная ветошь | | 0.152 |
| <i>Неопасные отходы</i> | | |
| Коммунальные отходы | | 2.225 |
| <i>Зеркальные отходы</i> | | |
| - | | - |

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

на 2024 г.

Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Неопасный отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год; ri= 0,075 т/год на 1 чел.
 Количество человек, mi = 42 чел.
 Количество рабочих дней в году N = 250 день

$$Vi=ri \times mi \times N = 2,158 \text{ т/год}$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 2,158 |

Расчет количества образования промасленной ветоши

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Опасный отход: Промасленная ветошь

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

$$N = M_0 + M + W = 0,152 \text{ т/год}$$

где

$$\begin{aligned} M_0 &- \text{ количество поступающей ветоши, т/год} & M_0 &= 0,120 \\ M &- \text{ норматив содержания в ветоши масел;} & M &= 0,12 * M_0 = 0,0144 \\ W &- \text{ содержание влаги в ветоши;} & W &= 0,15 * M_0 = 0,018 \end{aligned}$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|-----------|---------------------|---------------|
| 15 02 02* | Промасленная ветошь | 0,152 |

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U=2,2*n*m$, где

$$n - \text{кол-во посадочных мест} - 10$$

$$m - \text{кол-во посадок} - 4$$

$$U = 88 \text{ условных блюд в день}$$

расчет образования отходов по формуле $N=0,0001*n*m$, где

$$0,0001 - \text{среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м}^3$$

$$250 \quad n - \text{число рабочих дней в году}$$

$$9 \quad m - \text{число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)}$$

$$0,3 - \text{т/м}^3, \text{ плотность отходов}$$

$$N = 0,068$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 0,068 |

Расчет количества образования вскрыши

Отход: Вскрыша

Наименование образующегося отхода: Вскрыша

$$\text{Объем вскрышных работ} - V = 229\,400 \text{ м}^3$$

$$\text{Плотность вскрышных пород} - P = 1,22 \text{ т/м}^3$$

$$M = V * P, \quad 279\,868 \text{ т/год}$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|---------|---------------|
| 01 01 02 | Вскрыша | 279 868 |

Размещение вскрышных работ во временном отвале является

захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера - утилизацией

на 2025 г.

Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Неопасный отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год; $p_i = 0,075$ т/год на 1 чел.
 Количество человек, $m_i = 42$ чел.
 Количество рабочих дней в году $N = 250$ день
 $V_i = p_i \times m_i \times N = 2,158$ т/год

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 2,158 |

Расчет количества образования промасленной ветоши

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Опасный отход: Промасленная ветошь

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

$$N = M_o + M + W = 0,152 \text{ т/год}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год $M_o = 0,120$
 M - норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_o = 0,0144$
 W - содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_o = 0,018$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|-----------|---------------------|---------------|
| 15 02 02* | Промасленная ветошь | 0,152 |

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U = 2,2 * n * m$, где

n - кол-во посадочных мест - 10

m - кол-во посадок - 4

$U = 88$ условных блюд в день

расчет образования отходов по формуле $N = 0,0001 * n * m$, где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³

250 n - число рабочих дней в году

9 m - число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)

0,3 - т/м³, плотность отходов

$N = 0,068$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 0,068 |

Расчет количества образования вскрыши

Отход: Вскрыша

Наименование образующегося отхода: Вскрыша

Объем вскрышных работ- $V=$ 500 000 м³
 Плотность вскрышных пород- $P=$ 0,44 т/м³
 $M=V \cdot P,$ 220000 т/год

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|---------|---------------|
| 01 01 02 | Вскрыша | 220 000 |

Размещение вскрышных работ во временном отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера - утилизацией

на 2026 г.

Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Неопасный отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год; $p_i=$ 0,075 т/год на 1 чел.
 Количество человек, $m_i =$ 42 чел.
 Количество рабочих дней в году $N =$ 250 день

$$V_i = p_i \times m_i \times N = 2,158 \text{ т/год}$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 2,158 |

Расчет количества образования промасленной ветоши

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Опасный отход: Промасленная ветошь

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

$$N = M_o + M + W = 0,152 \text{ т/год}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год

$$M_o = 0,120$$

M - норматив содержания в ветоши масел;

$$M = 0,12 \cdot M_o = 0,0144$$

W - содержание влаги в ветоши;

$$W = 0,15 \cdot M_o = 0,018$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|-----------|---------------------|---------------|
| 15 02 02* | Промасленная ветошь | 0,152 |

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U=2,2*n*m$, где

n -кол-во посадочных мест- 10

m - кол-во посадок - 4

$U= 88$ условных блюд в день

расчет образования отходов по формуле $N=0,0001*n*m$, где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, m^3

250 n - число рабочих дней в году

9 m - число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)

0,3 - t/m^3 , плотность отходов

$N= 0,068$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 0,068 |

Расчет количества образования вскрыши

Отход: Вскрыша

Наименование образующегося отхода: Вскрыша

Объем вскрышных работ- $V= 500\,000$ m^3
 Плотность вскрышных пород- $P= 0,33$ t/m^3
 $M=V*P,$ 165000 $t/год$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|---------|---------------|
| 01 01 02 | Вскрыша | 165 000 |

Размещение вскрышных работ во временном отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера - утилизацией

на 2027-2033 г.

Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Неопасный отход: Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, $t/год$; $p_i= 0,075$ $t/год$ на 1 чел.
 Количество человек, $m_i = 42$ чел.
 Количество рабочих дней в году $N = 250$ день

$V_i=p_i \times m_i \times N = 2,158$ $t/год$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 2,158 |

Расчет количества образования промасленной ветоши

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Опасный отход: Промасленная ветошь

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

$$N = M_0 + M + W = 0,152 \text{ т/год}$$

где

$$\begin{aligned} M_0 & - \text{ количество поступающей ветоши, т/год} & M_0 & = 0,120 \\ M & - \text{ норматив содержания в ветоши масел;} & M & = 0,12 * M_0 = 0,0144 \\ W & - \text{ содержание влаги в ветоши;} & W & = 0,15 * M_0 = 0,018 \end{aligned}$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|-----------|---------------------|---------------|
| 15 02 02* | Промасленная ветошь | 0,152 |

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U=2,2*n*m$, где

n - кол-во посадочных мест- 10

m - кол-во посадок - 4

$U = 88$ условных блюд в день

расчет образования отходов по формуле $N=0,0001*n*m$, где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³

250 n - число рабочих дней в году

9 m - число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)

0,3 - т/м³, плотность отходов

$N = 0,068$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|------------------------|---------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы | 0,068 |

Расчет количества образования вскрыши

Отход: Вскрыша

Наименование образующегося отхода: Вскрыша

Объем вскрышных работ- $V = 500\,000$ м³
 Плотность вскрышных пород- $P = 0,27$ т/м³

$$M = V * P, \quad 135000 \text{ т/год}$$

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|----------|---------|---------------|
| 01 01 02 | Вскрыша | 135 000 |

Размещение вскрышных работ во временном отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера - утилизацией

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, не используются.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения

Участок проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с
- максимальной температурой выше 30-40⁰С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании данного объекта в полной мере учитываются природно- климатические особенности района.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Поскольку территория участка добычных работ расположена вдали от населенных пунктов, то воздействия на население при ликвидации скважин и технологического оборудования будут незначительными.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно- растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий;

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км².

- временной масштаб воздействия – Средний воздействие (2) - продолжительность воздействия от 6 месяцев до 1 года.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительная (1)

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

Производственная деятельность при разведке не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения, условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;

В основу системы обучения персонала способам защиты и действиям при авариях на опасных производственных объектах положен «План ликвидации аварий», который предусматривает распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий и последовательность действий.

Подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации аварий и ЧС осуществляется в соответствии с ежегодным планом мероприятий по вопросам ГО.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте должно быть организовано проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж

проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;

Ликвидацию аварий и пожаров на участке разведки обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0014, мест орождение известняка Агалас-2**

Базовый расчетный год: **2024** Расчетный год: **2024**

Расчетная зона: **ЖЗ**

1. Идентификация опасности

Таблица 1.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Вещество | Cas | Используемый критерий и его значение (мг/м ³) | | | Класс опасности | Суммарный выброс, (т/год) | Доля выброса (%) |
|---|------------|---|---------|------|-----------------|---------------------------|------------------|
| | | ПДКм.р. | ПДКс.с | ОБУВ | | | |
| 1. [0337] Углерод оксид | 630-08-0 | 5.0 | 3.0 | | 4 | 1.248 | 26.26% |
| 2. [2909] Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 2.5703 | 54.09% |
| 3. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ | | 1.0 | | | 4 | 0.3744 | 7.81% |
| 4. [0330] Сера диоксид | 7446-09-5 | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.2496 | 5.25% |
| 5. [0328] Углерод черный (Сажа) | 1333-86-4 | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.1934 | 4.07% |
| 6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 10102-44-0 | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0999 | 2.10% |
| 7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) | 10102-43-9 | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0162 | 0.34% |
| 8. [0703] Бенз/а/пирен | 50-32-8 | | 0.00001 | | 1 | 0.0 | 0.00% |
| Всего : | | | | | | 4.7518 | 100.00% |

Таблица 1.1

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

| Вещество | CAS | Ингаляционное воздействие | | | |
|----------|-----|---------------------------|-----|---------------------|-------------------------|
| | | МАИР | ЕРА | SFi, (кг x сут./мг) | Uri, м ³ /мг |
| | | | | | |

Примечание: МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; ЕРА -

классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; **SFi** - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, $(\text{мг}/(\text{кг} \times \text{сут.}))^{-1}$;

UR_i - единичный_риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины **Sfi**, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$\text{UR}_i [\text{м}^3/\text{мг}] = \text{SF}_i [(\text{кг} \times \text{сут.})/(\text{мг})] \times 1/70 [\text{кг}] \times (\text{V}_{\text{out}} \times \text{T}_{\text{out}} + \text{V}_{\text{in}} \times \text{T}_{\text{in}}) [\text{м}^3/\text{сут.}], \text{ где} \quad (1.1)$$

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Таблица 1.2.1

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром

воздействия химических веществ

| Вещество | CAS | ARFC, мг/м ³ | Критические органы воздействия | Источник данных |
|---|------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1. [0330] Сера диоксид | 7446-09-5 | 0.66 | органы дыхания | |
| 2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) | 10102-43-9 | 0.72 | органы дыхания | |
| 3. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 10102-44-0 | 0.47 | органы дыхания | |
| 4. [0337] Углерод оксид | 630-08-0 | 23.0 | сердечно-сосудистая система, развитие | |
| | | | | |

Примечание: **ARFC** - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

| Вещество | CAS | RFC, мг/м ³ | Критические органы воздействия | Источник данных |
|---|------------|------------------------|---|-----------------|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен | 50-32-8 | 0.000001 | иммунная система, развитие | |
| 2. [0330] Сера диоксид | 7446-09-5 | 0.08 | органы дыхания | |
| 3. [0328] Углерод черный (Сажа) | 1333-86-4 | 0.05 | органы дыхания, системные заболевания, зубы | |
| 4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) | 10102-43-9 | 0.06 | органы дыхания, кровь | |
| 5. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 10102-44-0 | 0.04 | органы дыхания, кровь | |
| 6. [0337] Углерод оксид | 630-08-0 | 3.0 | кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Таблица 1.3

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

| Вещество | CAS | Причина включения в список | Причина исключения из списка |
|---|------------|----------------------------|------------------------------|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен | 50-32-8 | | |
| 2. [0328] Углерод черный (Сажа) | 1333-86-4 | | |
| 3. [0330] Сера диоксид | 7446-09-5 | расчет по ARfC | |
| 4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) | 10102-43-9 | расчет по ARfC | |
| 5. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 10102-44-0 | расчет по ARfC | |
| 6. [0337] Углерод оксид | 630-08-0 | расчет по ARfC | |
| 7. [2909] Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей) | | | |
| 8. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | | | |
| | | | |

Таблица 1.4

Приоритетные загрязнители канцерогены

| Вещество | Смах (ср.год.), мг/м ³ | ПДВ, т/год | ПДКсс, мг/м ³ | Канцерогенная опасность (по МАИР*) | Фактор канцерогенного потенциала, SF | Индекс сравнительной опасности, HRIc |
|----------|-----------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | | |

* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где } (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

| Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |
|---|--|
| | |

| | A/B | C |
|--------------|---------|--------|
| < 0,005 | 10 | 1 |
| 0,005 - 0,05 | 100 | 10 |
| 0,05 - 0,5 | 1000 | 100 |
| 0,5 - 5 | 10000 | 1000 |
| 5 - 50 | 100000 | 10000 |
| > 50 | 1000000 | 100000 |

Таблица 1.5.1

Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

| Вещество | С _{max} (макс раз), мг/м ³ | ПДВ, т/год | ПДК _{мр} , мг/м ³ | ARFC, мг/м ³ | HRI, индекс |
|---|--|------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1. [0330] Сера диоксид | 0.009495 | Не задан | 0.5 | 0.66 | 0.001 |
| 2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.000924 | Не задан | 0.4 | 0.72 | 0.001 |
| 3. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.02311 | Не задан | 0.2 | 0.47 | 0.001 |
| 4. [0337] Углерод оксид | 0.083151 | Не задан | 5.0 | 23.0 | 0.0001 |
| | | | | | |

Таблица 1.5.2

Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

| Вещество | С _{max} (ср. год.), мг/м ³ | ПДВ, т/год | ПДК _{сс} , мг/м ³ | RFC, мг/м ³ | HRI, индекс |
|---|--|------------|---------------------------------------|------------------------|-------------|
| 1. [0330] Сера диоксид | - | Не задан | 0.05 | 0.08 | 0.01 |
| 2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) | - | Не задан | 0.06 | 0.06 | 0.01 |
| 3. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | - | Не задан | 0.04 | 0.04 | 0.01 |
| 4. [0337] Углерод оксид | - | Не задан | 3.0 | 3.0 | 0.0001 |
| | | | | | |

Индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле 1.3

$$HRI = E \times TW \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.3)$$

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов(TW)

| Референтная концентрация, мг/м ³ | Весовой коэффициент |
|---|---------------------|
| < 0,000175 | 100000 |
| 0,000175 - 0,00175 | 10000 |
| 0,00175 - 0,0175 | 1000 |
| 0,0175 - 0,175 | 100 |
| 0,175 - 1,75 | 10 |
| > 1,75 | 1 |

3. Характеристика риска для здоровья населения

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го вещества, мг/м³;

ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_i - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

| Вещество | Координаты | | AC, мг/м ³ | HQ(HI) |
|--------------------|------------|------|-----------------------|--------|
| | X | Y | | |
| расчетная точка 1: | -400 | -300 | | |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002475 | 0.003751 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000241 | 0.000334 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006004 | 0.012774 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.021644 | 0.000941 |
| органы дыхания | | 0.016859 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.000941 |
| развитие | | 0.000941 |
| расчетная точка 2: | -400 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002815 | 0.004265 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000274 | 0.00038 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006831 | 0.014534 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.024621 | 0.00107 |
| органы дыхания | | 0.019179 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00107 |
| развитие | | 0.00107 |
| расчетная точка 3: | -400 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003145 | 0.004764 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000306 | 0.000425 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.007636 | 0.016247 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.027512 | 0.001196 |
| органы дыхания | | 0.021436 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001196 |
| развитие | | 0.001196 |
| расчетная точка 4: | -400 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003416 | 0.005176 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000332 | 0.000461 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008305 | 0.01767 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.029904 | 0.0013 |
| органы дыхания | | 0.023307 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.0013 |
| развитие | | 0.0013 |
| расчетная точка 5: | -400 | 100 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003579 | 0.005423 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000348 | 0.000484 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008705 | 0.018521 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.031341 | 0.001363 |
| органы дыхания | | 0.024428 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001363 |
| развитие | | 0.001363 |
| расчетная точка 6: | -400 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003591 | 0.005441 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000349 | 0.000485 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008744 | 0.018603 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.031459 | 0.001368 |
| органы дыхания | | 0.024529 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001368 |
| развитие | | 0.001368 |
| расчетная точка 7: | -400 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003452 | 0.005231 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000336 | 0.000467 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008408 | 0.01789 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.03025 | 0.001315 |
| органы дыхания | | 0.023587 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001315 |
| развитие | | 0.001315 |
| расчетная точка 8: | -400 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003192 | 0.004837 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000311 | 0.000432 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.007778 | 0.016549 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.027977 | 0.001216 |
| органы дыхания | | 0.021817 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001216 |
| развитие | | 0.001216 |
| расчетная точка 9: | -400 | 500 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002869 | 0.004347 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000279 | 0.000388 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.00699 | 0.014873 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.025146 | 0.001093 |
| органы дыхания | | 0.019608 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001093 |
| развитие | | 0.001093 |
| расчетная точка 10: | -400 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002529 | 0.003832 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000246 | 0.000342 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006161 | 0.013108 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.022162 | 0.000964 |
| органы дыхания | | 0.017281 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.000964 |
| развитие | | 0.000964 |
| расчетная точка 11: | -400 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002204 | 0.00334 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000215 | 0.000298 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.005368 | 0.011422 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.019314 | 0.00084 |
| органы дыхания | | 0.01506 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00084 |
| развитие | | 0.00084 |
| расчетная точка 12: | -300 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002887 | 0.004374 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00028 | 0.00039 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006999 | 0.014891 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.025236 | 0.001097 |
| органы дыхания | | 0.019654 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001097 |
| развитие | | 0.001097 |
| расчетная точка 13: | -300 | -200 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003369 | 0.005104 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000327 | 0.000455 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008172 | 0.017387 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.029457 | 0.001281 |
| органы дыхания | | 0.022945 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001281 |
| развитие | | 0.001281 |
| расчетная точка 14: | -300 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003864 | 0.005854 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000376 | 0.000522 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009379 | 0.019955 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.033797 | 0.001469 |
| органы дыхания | | 0.02633 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001469 |
| развитие | | 0.001469 |
| расчетная точка 15: | -300 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004295 | 0.006508 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000418 | 0.00058 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010436 | 0.022203 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.03759 | 0.001634 |
| органы дыхания | | 0.029292 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001634 |
| развитие | | 0.001634 |
| расчетная точка 16: | -300 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004562 | 0.006912 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000444 | 0.000616 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.011101 | 0.023619 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.039956 | 0.001737 |
| органы дыхания | | 0.031148 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001737 |
| развитие | | 0.001737 |
| расчетная точка 17: | -300 | 200 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004583 | 0.006943 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000446 | 0.000619 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.011161 | 0.023747 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.040151 | 0.001746 |
| органы дыхания | | 0.03131 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001746 |
| развитие | | 0.001746 |
| расчетная точка 18: | -300 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004352 | 0.006594 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000424 | 0.000588 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010606 | 0.022566 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.038146 | 0.001659 |
| органы дыхания | | 0.029748 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001659 |
| развитие | | 0.001659 |
| расчетная точка 19: | -300 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003939 | 0.005969 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000384 | 0.000533 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009603 | 0.020431 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.034533 | 0.001501 |
| органы дыхания | | 0.026933 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001501 |
| развитие | | 0.001501 |
| расчетная точка 20: | -300 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003448 | 0.005225 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000336 | 0.000466 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008405 | 0.017884 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.030229 | 0.001314 |
| органы дыхания | | 0.023575 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001314 |
| развитие | | 0.001314 |
| расчетная точка 21: | -300 | 600 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002961 | 0.004487 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000288 | 0.0004 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.007216 | 0.015353 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.025955 | 0.001128 |
| органы дыхания | | 0.02024 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001128 |
| развитие | | 0.001128 |
| расчетная точка 22: | -300 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002521 | 0.003819 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000245 | 0.000341 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.00614 | 0.013064 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.022089 | 0.00096 |
| органы дыхания | | 0.017224 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00096 |
| развитие | | 0.00096 |
| расчетная точка 23: | -200 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003334 | 0.005051 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000324 | 0.00045 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008073 | 0.017176 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.029124 | 0.001266 |
| органы дыхания | | 0.022676 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001266 |
| развитие | | 0.001266 |
| расчетная точка 24: | -200 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004006 | 0.00607 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000389 | 0.00054 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009706 | 0.020651 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.035009 | 0.001522 |
| органы дыхания | | 0.027262 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001522 |
| развитие | | 0.001522 |
| расчетная точка 25: | -200 | -100 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004744 | 0.007188 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000461 | 0.00064 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.011509 | 0.024488 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.041487 | 0.001804 |
| органы дыхания | | 0.032316 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001804 |
| развитие | | 0.001804 |
| расчетная точка 26: | -200 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005432 | 0.008231 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000528 | 0.000734 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013199 | 0.028084 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.047539 | 0.002067 |
| органы дыхания | | 0.037048 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002067 |
| развитие | | 0.002067 |
| расчетная точка 27: | -200 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005886 | 0.008918 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000573 | 0.000795 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.014317 | 0.030462 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.051541 | 0.002241 |
| органы дыхания | | 0.040175 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002241 |
| развитие | | 0.002241 |
| расчетная точка 28: | -200 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005922 | 0.008973 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000576 | 0.000801 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.014427 | 0.030696 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.0519 | 0.002257 |
| органы дыхания | | 0.04047 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002257 |
| развитие | | 0.002257 |
| расчетная точка 29: | -200 | 300 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005528 | 0.008376 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000538 | 0.000748 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013478 | 0.028678 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.048468 | 0.002107 |
| органы дыхания | | 0.037802 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002107 |
| развитие | | 0.002107 |
| расчетная точка 30: | -200 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004863 | 0.007368 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000474 | 0.000658 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.011858 | 0.02523 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.042636 | 0.001854 |
| органы дыхания | | 0.033255 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001854 |
| развитие | | 0.001854 |
| расчетная точка 31: | -200 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004122 | 0.006246 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000401 | 0.000557 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010051 | 0.021384 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.03614 | 0.001571 |
| органы дыхания | | 0.028187 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001571 |
| развитие | | 0.001571 |
| расчетная точка 32: | -200 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003435 | 0.005204 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000334 | 0.000464 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008372 | 0.017812 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.030108 | 0.001309 |
| органы дыхания | | 0.023481 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001309 |
| развитие | | 0.001309 |
| расчетная точка 33: | -200 | 700 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002849 | 0.004316 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000277 | 0.000385 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006941 | 0.014767 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.024965 | 0.001085 |
| органы дыхания | | 0.019468 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001085 |
| развитие | | 0.001085 |
| расчетная точка 34: | -100 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00377 | 0.005711 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000366 | 0.000508 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009119 | 0.019403 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.032917 | 0.001431 |
| органы дыхания | | 0.025623 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001431 |
| развитие | | 0.001431 |
| расчетная точка 35: | -100 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004671 | 0.007077 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000454 | 0.00063 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.011306 | 0.024055 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.040799 | 0.001774 |
| органы дыхания | | 0.031762 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001774 |
| развитие | | 0.001774 |
| расчетная точка 36: | -100 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005735 | 0.00869 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000557 | 0.000774 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013893 | 0.02956 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.050115 | 0.002179 |
| органы дыхания | | 0.039023 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002179 |
| развитие | | 0.002179 |
| расчетная точка 37: | -100 | 0 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006814 | 0.010324 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000662 | 0.000919 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.016535 | 0.03518 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.059569 | 0.00259 |
| органы дыхания | | 0.046424 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00259 |
| развитие | | 0.00259 |
| расчетная точка 38: | -100 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007573 | 0.011474 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000736 | 0.001023 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.018405 | 0.03916 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.066283 | 0.002882 |
| органы дыхания | | 0.051657 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002882 |
| развитие | | 0.002882 |
| расчетная точка 39: | -100 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007636 | 0.01157 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000743 | 0.001032 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.018601 | 0.039576 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.066915 | 0.002909 |
| органы дыхания | | 0.052178 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002909 |
| развитие | | 0.002909 |
| расчетная точка 40: | -100 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006966 | 0.010555 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000678 | 0.000942 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.016989 | 0.036146 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.061082 | 0.002656 |
| органы дыхания | | 0.047643 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002656 |
| развитие | | 0.002656 |
| расчетная точка 41: | -100 | 400 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005913 | 0.00896 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000576 | 0.0008 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.014423 | 0.030686 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.051853 | 0.002254 |
| органы дыхания | | 0.040446 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002254 |
| развитие | | 0.002254 |
| расчетная точка 42: | -100 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004832 | 0.007322 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000471 | 0.000654 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.011784 | 0.025073 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.042371 | 0.001842 |
| органы дыхания | | 0.033048 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001842 |
| развитие | | 0.001842 |
| расчетная точка 43: | -100 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003901 | 0.00591 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00038 | 0.000527 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009507 | 0.020227 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.034192 | 0.001487 |
| органы дыхания | | 0.026665 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001487 |
| развитие | | 0.001487 |
| расчетная точка 44: | -100 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003157 | 0.004783 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000307 | 0.000427 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.00769 | 0.016363 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.027664 | 0.001203 |
| органы дыхания | | 0.021572 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001203 |
| развитие | | 0.001203 |
| расчетная точка 45: | 0 | -300 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004122 | 0.006245 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.0004 | 0.000556 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009964 | 0.021199 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.035978 | 0.001564 |
| органы дыхания | | 0.028 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001564 |
| развитие | | 0.001564 |
| расчетная точка 46: | 0 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005242 | 0.007942 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000509 | 0.000707 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.012675 | 0.026969 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.045761 | 0.00199 |
| органы дыхания | | 0.035617 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00199 |
| развитие | | 0.00199 |
| расчетная точка 47: | 0 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006655 | 0.010084 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000646 | 0.000897 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.0161 | 0.034255 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.058115 | 0.002527 |
| органы дыхания | | 0.045237 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002527 |
| развитие | | 0.002527 |
| расчетная точка 48: | 0 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.008205 | 0.012431 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000797 | 0.001107 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.019876 | 0.04229 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.071712 | 0.003118 |
| органы дыхания | | 0.055828 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003118 |
| развитие | | 0.003118 |
| расчетная точка 49: | 0 | 100 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.009392 | 0.01423 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000913 | 0.001268 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.022797 | 0.048505 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.08214 | 0.003571 |
| органы дыхания | | 0.064003 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003571 |
| развитие | | 0.003571 |
| расчетная точка 50: | 0 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.009495 | 0.014386 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000924 | 0.001283 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.02311 | 0.04917 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.083151 | 0.003615 |
| органы дыхания | | 0.064839 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003615 |
| развитие | | 0.003615 |
| расчетная точка 51: | 0 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.008445 | 0.012795 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000822 | 0.001142 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.020582 | 0.043792 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.074024 | 0.003218 |
| органы дыхания | | 0.057729 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003218 |
| развитие | | 0.003218 |
| расчетная точка 52: | 0 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006902 | 0.010458 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000672 | 0.000933 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.016827 | 0.035801 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.060506 | 0.002631 |
| органы дыхания | | 0.047192 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002631 |
| развитие | | 0.002631 |
| расчетная точка 53: | 0 | 500 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00545 | 0.008258 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000531 | 0.000737 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013286 | 0.028267 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.047777 | 0.002077 |
| органы дыхания | | 0.037262 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002077 |
| развитие | | 0.002077 |
| расчетная точка 54: | 0 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004281 | 0.006486 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000417 | 0.000579 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010428 | 0.022187 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.037512 | 0.001631 |
| органы дыхания | | 0.029252 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001631 |
| развитие | | 0.001631 |
| расчетная точка 55: | 0 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003394 | 0.005143 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00033 | 0.000459 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008264 | 0.017584 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.029737 | 0.001293 |
| органы дыхания | | 0.023185 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001293 |
| развитие | | 0.001293 |
| расчетная точка 56: | 100 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004304 | 0.006522 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000418 | 0.00058 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010394 | 0.022115 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.037551 | 0.001633 |
| органы дыхания | | 0.029217 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001633 |
| развитие | | 0.001633 |
| расчетная точка 57: | 100 | -200 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00552 | 0.008412 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000539 | 0.000748 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013405 | 0.028522 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.048432 | 0.002106 |
| органы дыхания | | 0.037682 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002106 |
| развитие | | 0.002106 |
| расчетная точка 58: | 100 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007185 | 0.010887 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000697 | 0.000968 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.017351 | 0.036917 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.062686 | 0.002725 |
| органы дыхания | | 0.048772 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002725 |
| развитие | | 0.002725 |
| расчетная точка 59: | 100 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.009071 | 0.013744 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00088 | 0.001223 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.021932 | 0.046664 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.079187 | 0.003443 |
| органы дыхания | | 0.061631 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003443 |
| развитие | | 0.003443 |
| расчетная точка 60: | 100 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007074 | 0.010719 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000689 | 0.000957 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.017313 | 0.036836 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.062045 | 0.002698 |
| органы дыхания | | 0.048511 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002698 |
| развитие | | 0.002698 |
| расчетная точка 61: | 100 | 200 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00544 | 0.008242 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000517 | 0.000718 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.012446 | 0.026481 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.046181 | 0.002008 |
| органы дыхания | | 0.035441 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002008 |
| развитие | | 0.002008 |
| расчетная точка 62: | 100 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.009367 | 0.014192 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000911 | 0.001265 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.022795 | 0.048501 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.082019 | 0.003566 |
| органы дыхания | | 0.063958 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003566 |
| развитие | | 0.003566 |
| расчетная точка 63: | 100 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007477 | 0.011329 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000728 | 0.001011 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.018216 | 0.038757 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.065525 | 0.002849 |
| органы дыхания | | 0.051097 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002849 |
| развитие | | 0.002849 |
| расчетная точка 64: | 100 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005787 | 0.008768 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000563 | 0.000782 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.014096 | 0.029992 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.05071 | 0.002205 |
| органы дыхания | | 0.039542 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002205 |
| развитие | | 0.002205 |
| расчетная точка 65: | 100 | 600 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00448 | 0.006788 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000436 | 0.000606 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010909 | 0.023211 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.039252 | 0.001707 |
| органы дыхания | | 0.030605 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001707 |
| развитие | | 0.001707 |
| расчетная точка 66: | 100 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003514 | 0.005324 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000342 | 0.000475 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008555 | 0.018202 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.030784 | 0.001338 |
| органы дыхания | | 0.024001 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001338 |
| развитие | | 0.001338 |
| расчетная точка 67: | 200 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004261 | 0.006456 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000413 | 0.000574 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010283 | 0.021879 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.037158 | 0.001616 |
| органы дыхания | | 0.028909 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001616 |
| развитие | | 0.001616 |
| расчетная точка 68: | 200 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00548 | 0.008303 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000531 | 0.000738 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013219 | 0.028126 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.047781 | 0.002077 |
| органы дыхания | | 0.037166 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002077 |
| развитие | | 0.002077 |
| расчетная точка 69: | 200 | -100 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00706 | 0.010698 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000685 | 0.000951 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.017029 | 0.036232 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.061557 | 0.002676 |
| органы дыхания | | 0.04788 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002676 |
| развитие | | 0.002676 |
| расчетная точка 70: | 200 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.008865 | 0.013431 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000859 | 0.001194 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.021389 | 0.045508 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.077287 | 0.00336 |
| органы дыхания | | 0.060133 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00336 |
| развитие | | 0.00336 |
| расчетная точка 71: | 200 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.008985 | 0.013614 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000877 | 0.001219 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.022072 | 0.046963 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.079076 | 0.003438 |
| органы дыхания | | 0.061795 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003438 |
| развитие | | 0.003438 |
| расчетная точка 72: | 200 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.008359 | 0.012665 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000813 | 0.001129 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.020359 | 0.043318 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.073173 | 0.003181 |
| органы дыхания | | 0.057112 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003181 |
| развитие | | 0.003181 |
| расчетная точка 73: | 200 | 300 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.009144 | 0.013854 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000889 | 0.001234 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.022197 | 0.047227 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.079986 | 0.003478 |
| органы дыхания | | 0.062316 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003478 |
| развитие | | 0.003478 |
| расчетная точка 74: | 200 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007343 | 0.011126 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000714 | 0.000992 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.017853 | 0.037986 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.064286 | 0.002795 |
| органы дыхания | | 0.050103 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002795 |
| развитие | | 0.002795 |
| расчетная точка 75: | 200 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005709 | 0.00865 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000555 | 0.000771 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013883 | 0.029539 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.049979 | 0.002173 |
| органы дыхания | | 0.03896 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002173 |
| развитие | | 0.002173 |
| расчетная точка 76: | 200 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004434 | 0.006719 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000431 | 0.000599 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010788 | 0.022954 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.038834 | 0.001688 |
| органы дыхания | | 0.030272 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001688 |
| развитие | | 0.001688 |
| расчетная точка 77: | 200 | 700 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003488 | 0.005284 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000339 | 0.000471 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008481 | 0.018045 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.030535 | 0.001328 |
| органы дыхания | | 0.0238 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001328 |
| развитие | | 0.001328 |
| расчетная точка 78: | 300 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00401 | 0.006076 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000389 | 0.00054 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.00967 | 0.020574 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.034958 | 0.00152 |
| органы дыхания | | 0.02719 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00152 |
| развитие | | 0.00152 |
| расчетная точка 79: | 300 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005057 | 0.007662 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00049 | 0.000681 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.01219 | 0.025935 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.044078 | 0.001916 |
| органы дыхания | | 0.034279 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001916 |
| развитие | | 0.001916 |
| расчетная точка 80: | 300 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00635 | 0.009621 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000615 | 0.000855 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.015302 | 0.032558 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.05534 | 0.002406 |
| органы дыхания | | 0.043035 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002406 |
| развитие | | 0.002406 |
| расчетная точка 81: | 300 | 0 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007732 | 0.011715 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00075 | 0.001041 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.018638 | 0.039656 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.067397 | 0.00293 |
| органы дыхания | | 0.052412 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00293 |
| развитие | | 0.00293 |
| расчетная точка 82: | 300 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.008744 | 0.013249 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000847 | 0.001177 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.021072 | 0.044835 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.076179 | 0.003312 |
| органы дыхания | | 0.05926 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003312 |
| развитие | | 0.003312 |
| расчетная точка 83: | 300 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.008845 | 0.013402 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000858 | 0.001192 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.021379 | 0.045487 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.077187 | 0.003356 |
| органы дыхания | | 0.060081 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003356 |
| развитие | | 0.003356 |
| расчетная точка 84: | 300 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.007935 | 0.012023 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000771 | 0.00107 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.01922 | 0.040894 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.069334 | 0.003015 |
| органы дыхания | | 0.053987 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003015 |
| развитие | | 0.003015 |
| расчетная точка 85: | 300 | 400 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006573 | 0.009959 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000639 | 0.000887 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.015951 | 0.033938 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.057489 | 0.0025 |
| органы дыхания | | 0.044784 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.0025 |
| развитие | | 0.0025 |
| расчетная точка 86: | 300 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005249 | 0.007953 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00051 | 0.000709 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.012744 | 0.027116 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.045922 | 0.001997 |
| органы дыхания | | 0.035778 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001997 |
| развитие | | 0.001997 |
| расчетная точка 87: | 300 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004161 | 0.006304 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000405 | 0.000562 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.01011 | 0.021511 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.036414 | 0.001583 |
| органы дыхания | | 0.028377 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001583 |
| развитие | | 0.001583 |
| расчетная точка 88: | 300 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00332 | 0.00503 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000323 | 0.000448 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008066 | 0.017161 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.029053 | 0.001263 |
| органы дыхания | | 0.022639 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001263 |
| развитие | | 0.001263 |
| расчетная точка 89: | 400 | -300 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003617 | 0.00548 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000351 | 0.000487 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008721 | 0.018554 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.031529 | 0.001371 |
| органы дыхания | | 0.024521 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001371 |
| развитие | | 0.001371 |
| расчетная точка 90: | 400 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004434 | 0.006718 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00043 | 0.000597 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010687 | 0.022738 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.038647 | 0.00168 |
| органы дыхания | | 0.030053 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00168 |
| развитие | | 0.00168 |
| расчетная точка 91: | 400 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005373 | 0.008141 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000521 | 0.000723 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.012948 | 0.027548 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.046825 | 0.002036 |
| органы дыхания | | 0.036412 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002036 |
| развитие | | 0.002036 |
| расчетная точка 92: | 400 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006294 | 0.009537 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00061 | 0.000847 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.015172 | 0.032281 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.054862 | 0.002385 |
| органы дыхания | | 0.042665 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002385 |
| развитие | | 0.002385 |
| расчетная точка 93: | 400 | 100 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006928 | 0.010497 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000672 | 0.000933 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.016705 | 0.035543 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.060395 | 0.002626 |
| органы дыхания | | 0.046973 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002626 |
| развитие | | 0.002626 |
| расчетная точка 94: | 400 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006981 | 0.010577 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000677 | 0.00094 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.016856 | 0.035864 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.060899 | 0.002648 |
| органы дыхания | | 0.047381 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002648 |
| развитие | | 0.002648 |
| расчетная точка 95: | 400 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.006426 | 0.009737 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000624 | 0.000866 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.015544 | 0.033072 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.056111 | 0.00244 |
| органы дыхания | | 0.043675 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00244 |
| развитие | | 0.00244 |
| расчетная точка 96: | 400 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005528 | 0.008376 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000537 | 0.000746 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.013394 | 0.028498 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.048311 | 0.0021 |
| органы дыхания | | 0.03762 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.0021 |
| развитие | | 0.0021 |
| расчетная точка 97: | 400 | 500 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004579 | 0.006937 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000445 | 0.000618 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.011104 | 0.023625 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.040033 | 0.001741 |
| органы дыхания | | 0.031181 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001741 |
| развитие | | 0.001741 |
| расчетная точка 98: | 400 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003738 | 0.005664 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000363 | 0.000505 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.00907 | 0.019298 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.032691 | 0.001421 |
| органы дыхания | | 0.025466 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001421 |
| развитие | | 0.001421 |
| расчетная точка 99: | 400 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003051 | 0.004622 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000297 | 0.000412 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.007406 | 0.015757 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.026686 | 0.00116 |
| органы дыхания | | 0.020792 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00116 |
| развитие | | 0.00116 |
| расчетная точка 100: | 500 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003171 | 0.004804 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000307 | 0.000427 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.007646 | 0.016269 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.027642 | 0.001202 |
| органы дыхания | | 0.0215 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001202 |
| развитие | | 0.001202 |
| расчетная точка 101: | 500 | -200 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003769 | 0.005711 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000365 | 0.000507 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009086 | 0.019333 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.032854 | 0.001428 |
| органы дыхания | | 0.025551 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001428 |
| развитие | | 0.001428 |
| расчетная точка 102: | 500 | -100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00441 | 0.006681 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000427 | 0.000594 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010629 | 0.022614 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.038431 | 0.001671 |
| органы дыхания | | 0.029889 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001671 |
| развитие | | 0.001671 |
| расчетная точка 103: | 500 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004992 | 0.007564 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000484 | 0.000672 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.012033 | 0.025602 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.043511 | 0.001892 |
| органы дыхания | | 0.033838 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001892 |
| развитие | | 0.001892 |
| расчетная точка 104: | 500 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005366 | 0.00813 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.00052 | 0.000723 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.012944 | 0.02754 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.046787 | 0.002034 |
| органы дыхания | | 0.036393 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002034 |
| развитие | | 0.002034 |
| расчетная точка 105: | 500 | 200 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005394 | 0.008172 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000523 | 0.000727 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.01303 | 0.027724 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.047064 | 0.002046 |
| органы дыхания | | 0.036623 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.002046 |
| развитие | | 0.002046 |
| расчетная точка 106: | 500 | 300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.005071 | 0.007683 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000492 | 0.000684 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.012261 | 0.026088 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.044268 | 0.001925 |
| органы дыхания | | 0.034454 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001925 |
| развитие | | 0.001925 |
| расчетная точка 107: | 500 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00451 | 0.006833 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000438 | 0.000608 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010921 | 0.023237 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.0394 | 0.001713 |
| органы дыхания | | 0.030678 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001713 |
| развитие | | 0.001713 |
| расчетная точка 108: | 500 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003871 | 0.005865 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000376 | 0.000522 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009379 | 0.019956 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.033829 | 0.001471 |
| органы дыхания | | 0.026343 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001471 |
| развитие | | 0.001471 |
| расчетная точка 109: | 500 | 600 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003262 | 0.004942 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000317 | 0.00044 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.007911 | 0.016833 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.02852 | 0.00124 |
| органы дыхания | | 0.022215 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00124 |
| развитие | | 0.00124 |
| расчетная точка 110: | 500 | 700 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002732 | 0.004139 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000265 | 0.000369 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006627 | 0.014101 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.02389 | 0.001039 |
| органы дыхания | | 0.018609 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001039 |
| развитие | | 0.001039 |
| расчетная точка 111: | 600 | -300 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002733 | 0.004141 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000265 | 0.000368 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006592 | 0.014025 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.023828 | 0.001036 |
| органы дыхания | | 0.018534 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001036 |
| развитие | | 0.001036 |
| расчетная точка 112: | 600 | -200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003158 | 0.004784 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000306 | 0.000425 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.007614 | 0.016201 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.027528 | 0.001197 |
| органы дыхания | | 0.02141 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001197 |
| развитие | | 0.001197 |
| расчетная точка 113: | 600 | -100 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003586 | 0.005433 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000348 | 0.000483 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008647 | 0.018397 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.031259 | 0.001359 |
| органы дыхания | | 0.024313 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001359 |
| развитие | | 0.001359 |
| расчетная точка 114: | 600 | 0 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00395 | 0.005985 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000383 | 0.000532 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009528 | 0.020273 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.034441 | 0.001497 |
| органы дыхания | | 0.026789 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001497 |
| развитие | | 0.001497 |
| расчетная точка 115: | 600 | 100 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004173 | 0.006323 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000405 | 0.000562 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.01007 | 0.021426 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.036395 | 0.001582 |
| органы дыхания | | 0.028311 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001582 |
| развитие | | 0.001582 |
| расчетная точка 116: | 600 | 200 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.004191 | 0.00635 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000407 | 0.000565 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.010122 | 0.021537 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.036566 | 0.00159 |
| органы дыхания | | 0.028452 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.00159 |
| развитие | | 0.00159 |
| расчетная точка 117: | 600 | 300 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003998 | 0.006058 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000388 | 0.000539 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.009664 | 0.020561 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.034896 | 0.001517 |
| органы дыхания | | 0.027157 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001517 |
| развитие | | 0.001517 |
| расчетная точка 118: | 600 | 400 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.00365 | 0.00553 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000354 | 0.000492 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.008834 | 0.018797 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.031879 | 0.001386 |
| органы дыхания | | 0.024818 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001386 |
| развитие | | 0.001386 |
| расчетная точка 119: | 600 | 500 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.003228 | 0.004891 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000314 | 0.000435 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.00782 | 0.016638 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.028209 | 0.001226 |
| органы дыхания | | 0.021965 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001226 |
| развитие | | 0.001226 |
| расчетная точка 120: | 600 | 600 |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002799 | 0.004241 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000272 | 0.000378 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.006786 | 0.014439 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.02447 | 0.001064 |
| органы дыхания | | 0.019058 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.001064 |
| развитие | | 0.001064 |
| расчетная точка 121: | 600 | 700 |

| | | |
|--|----------|----------|
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ } | 0.002405 | 0.003644 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ } | 0.000234 | 0.000325 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ } | 0.005833 | 0.01241 |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ } | 0.021028 | 0.000914 |
| органы дыхания | | 0.016379 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.000914 |
| развитие | | 0.000914 |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия: | 0 | 200 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.02311 | 0.04917 |
| [0330] Сера диоксид | 0.009495 | 0.014386 |
| [0337] Углерод оксид | 0.083151 | 0.003615 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.000924 | 0.001283 |
| органы дыхания | | 0.064839 |
| развитие | | 0.003615 |
| сердечно-сосудистая система | | 0.003615 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии загрязняющих веществ

| № | Код | Наименование | Критические органы | ARFC, мг/м ³ | HQ max в РП |
|---------------|------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | органы дыхания | 0.47 | 0.04917 |
| 2 | 0330 | Сера диоксид | органы дыхания | 0.66 | 0.014386 |
| 3 | 0337 | Углерод оксид | сердечно-сосудистая система, развитие | 23 | 3.62E-03 |
| 4 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | органы дыхания | 0.72 | 1.28E-03 |
| Всего: | | | | | 0.068456 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

К руководству буровыми работами допускаются буровые мастера, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями). После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения, нет.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) – сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидрометеоцентра заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

В связи с тем, что при неблагоприятных метеорологических условиях снижение производства не представляется возможным, предприятие прекращает свою работу полностью.

В период НМУ разведочные работы проводиться не будут.

Программа НМУ не разрабатывается.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязнением атмосферы от работ является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

- Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

- Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

- Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

- Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

- Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку при проведении работ.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

по растительному миру:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

по животному миру:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного и растительного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении разведочных работ –выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на растительность. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

4. Воздействие на животный мир. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе разведки, будет налажена. Все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия– временный, на период разведочных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Месторождени располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

| Возможные источники и виды воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|--|--------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ | | | | |
| Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ | Локальное | Продолжительное | Слабое | Низкой значимости |
| Выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения | Локальное | Продолжительное | Умеренное | Низкой значимости |
| ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ | | | | |
| Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ | Локальное | Продолжительное | Незначительное | Низкой значимости |
| ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ | | | | |
| Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ | Локальное | Продолжительное | Слабое | Низкой значимости |
| НЕДРА | | | | |
| Земляные работы | Локальное | Продолжительное | Умеренное | Низкой значимости |
| ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ | | | | |
| Механические нарушения почвенного покрова | Локальное | Продолжительное | Слабое | Низкой значимости |
| Загрязнение отходами | Локальное | Продолжительное | Слабое | Низкой значимости |
| ФАУНА | | | | |
| Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта | Локальное | Продолжительное | Слабое | Низкой значимости |

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды.

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

При соблюдении требований при проведении проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемым масштабам для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-П от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Засыпка канав будет производиться вручную. Сначала засыпается породы с правого борта канав. По мере засыпки канавы производится трамбовка засыпанной породы. Почвенно-растительный слой аккуратно укладывается в последнюю очередь.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа.

По окончании буровых работ участок, на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора загрязненного грунта в плотные полиэтиленовые мешки либо другие контейнеры и вывезены для утилизации специализированной организации.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.
6. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

19. Краткое нетехническое резюме

Месторождение известняков Агалатас-2 - сырьевая база для цементного завода ТОО «КОРЦЕМ(КОРЦЕМ)» (производственная мощность 3500 тонн клинкера в сутки, с использованием сухого способа производства цемента)

Площадь месторождения Агалатас-2 (Чернореченская группа) находится на южных склонах гор Кордай и характеризуется пологими формами рельефа (мелкосопочник) и равна 29,78 га, вытянутыми в северо-западном направлении с абсолютными отметками 780-870м над уровнем моря и относительными превышениями до 100м.

Непосредственно лицензионный участок расположен в горной местности. К югу от объекта на расстоянии 4,5 км расположено с.Карасу. На западе от объекта на расстоянии 14 км расположен районный центр с.Кордай. В северной части на расстоянии 10 км расположено с.Ногайбай. Так же в непосредственной близости с южной стороны протекает р. Агалатас, вдоль которой размещены частные крестьянские хозяйства.

Границы участков недр «Агалатас-2» и отмечены координатными точками: 1) 43°2'37,1112", 74°52'54,2352"; 2) 43°2'21,2244", 74°52'50,7288"; 3) 43°2'28,9284", 74°52'40,638"; 4) 43°2'41,7012", 74°52'39,4212"; 5) 43°2'18,2616", 74°52'59,9988". Общая площадь С1 блок 1 и С1 блок 2 составляет – 18,65 га.



Рис.1 Ситуационная карта участка работ

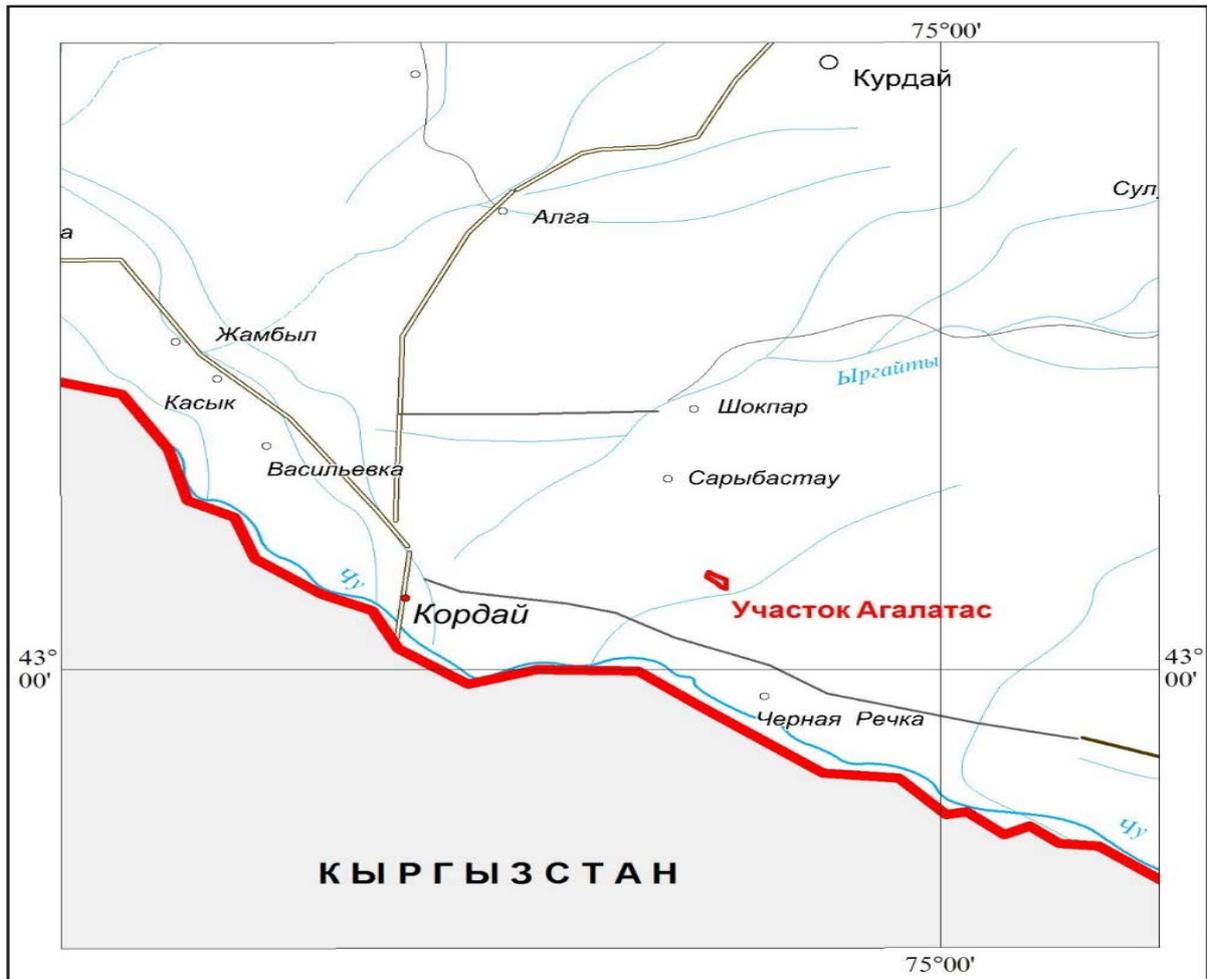


Рис.2 Обзорная карта расположения участка работ

Климат района резко континентальный с умеренно-холодной зимой (до $-18-200$, редко до -380) и жарким летом (до $27-300$, редко до 400). Среднегодовая температура составляет $+ 3,60\text{C}$. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее. Снежный покров появляется в ноябре и достигает толщины – на равнине $10-30\text{см}$, в горах до 1 м ; тает снег в марте. Годовое количество осадков в горной части достигает $800-900\text{мм/год}$, в долинах – $400-500\text{мм/год}$. Среднегодовое количество осадков равно 330мм/год . Питание подземных вод осуществляется выпадением атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают. Ветры южные и юго-западные, преобладающая скорость $2-3\text{м/сек}$.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Кордайского района

| 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 | 38.0 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -23.0 |

| | |
|--|------|
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 14.0 |
| СВ | 8.0 |
| В | 6.0 |
| ЮВ | 14.0 |
| Ю | 29.0 |
| ЮЗ | 11.0 |
| З | 10.0 |
| СЗ | 8.0 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 6.0 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 3.0 |

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би). В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 42,21%, сульфатов 19,49%, ионов кальция 14,43%, хлоридов 7,83%. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Каратау 45,4 мг/л, наименьшая на МС Толе би 30,4 мг/л.

Площадь месторождения Агалатас-2 (Чернореченская группа) находится на южных склонах гор Кордай и характеризуется пологими формами рельефа (мелкосопочник), вытянутыми в северо-западном направлении с абсолютными отметками 780-870м над уровнем моря и относительными превышениями до 100м. В структурном отношении площадь расположена на стыке двух структурно-формационных подзон (СПЗ): Агалатасской и Кокадыр-Щербактинской.

Агалатасскую подзону слагают породы трёх свит раннего ордовика:

- кендыктасская;
- агалатасская;
- курдайская.

Кроме стратифицированных образований на площади установлено два мелких штока риодацитов кызылқыркинского субвулканического комплекса. Кокадыр-Щербактинская подзона на лицензионной площади представлена кескентасской свитой позднего ордовика.

Палеозойские образования перекрыты чехлом четвертичных отложений мощностью от долей метра до нескольких метров в долинах ручьёв.

Гидрографическая характеристика территории

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны для его разработки, поскольку воды дренируются р. Агалатас, расположенным гипсометрически ниже подошвы полезной толщи.

Тем не менее, в юго-восточной части продуктивной толщи, где р. Агалатас протекает в непосредственной близости от неё инфильтрация грунтовых вод не исключается. Абсолютная отметка зеркала воды р. Агалатас здесь составляет – 695,0м, что ниже минимального горизонта подсчёта запасов.

Питание подземных вод осуществляется выпадением атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 11 створах в 6 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, ионы аммония, БПК₅ и ХПК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мк³в/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мк³в/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5-3,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м².

Растительный и животный мир

Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс.га, состоит из 74 водоемов, из них 73 водоема пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, карль, вобла.

Растительность, в большей части территории степная и представлена полынно-типчakovыми травами и низким колючим кустарником.

Из животных встречаются волки, лисы, суслики, барсуки, зайцы, а из птиц – кеклики, орлы и т. д. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Социально-экономические условия региона

Район работ экономически достаточно хорошо освоен. Имеется развитая сеть асфальтированных автомобильных дорог. В экономическом отношении жители района месторождения заняты животноводством, земледелием, в горно-добычной промышленности.

Выделенный земельный участок относится к категории земель из гос.фонда. Целевое назначение – для добычи известняка. Выделенный участок расположен в горной местности. К югу от объекта на расстоянии 4,5 км расположено с.Карасу. Площадь месторождения Агалатас-2 находится на южных склонах гор Кордай и равна 29,78 га. В структурном отношении площадь лицензионного блока К-43-30-(10е-5в-13) расположена на стыке двух структурно-формационных подзон (СПЗ): Агалатасской и Кокадыр-Щербактинской.

Предельные границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех подсчитанных известняков по кат. С1 и С2 до горизонта с отм. 716м с коэффициентом вскрыши не превышающим 0.2м³/т при отработке запасов кат. С1, принятых откосов наклона вскрышных и добычных уступов, вскрывающих транспортных и предохранительных берм, для чего осуществлена разноска бортов карьера известняков с нивелировкой dna карьера.

Запасы кат. С2, вовлеченные в отработку карьером, требуют в настоящий момент времени дополнительного изучения и в результате положительного заключения будут переведены в кат. С1 и отработаны как промышленные отвечающие требованиям для производства цемента, что значительно

увеличит срок существования карьера и соответственно срок работы предприятия по производству цементного сырья. По техническому заданию проектом предусматриваются разработка запасов известняка по категории С1.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы месторождения известняков Агалатас - 2 в Кордайском районе Жамбылской области – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду отнесена к объектам II категории. Применение наилучших доступных технологий не требуется.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается. Добычные работы проводятся на свободном участке от строений и сооружений, в связи с этим работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений не требуется.

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на карьере, транспортировка грунта, работа горной техники, разгрузка, хранение на складах, работа автотехники.

2024год. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2024 г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5296 г/с; 48,3761 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

2025 г. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2025 г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5326 г/с; 48,7892 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

2026 г. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2026 г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5316 г/с; 48,9400 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

На 2027-2033 гг. При ведении добычных работ выявлено 11 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Источник №0001 - Аварийный дизель-генератор ДЭС марки Wilson

Источник №0002 - Газовая плита столовой

Источник №6001 – Буровые работы

Источник №6002 – Взрывные работы

Источник №6003 – Выемка вскрыши

Источник №6004 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Поверхность пыления отвала

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого

Источник №6007 – Транспортировка полезного ископаемого

Источник №6008 – Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник №6009 – Работа автотранспорта (ненормируемый)

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: на 2027-2033 г.г. нормируемые источники - 10 (из них 2- организованных, 8- неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух: 0,5311 г/с; 49,0936 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

Подземные воды в скважинах не обнаружены. Возвышенные массивы водоразделов не обводнены. Грунтовые воды, питаемые атмосферными осадками, дренируются в этих массивах по системе трещиноватости намного ниже полезной толщи. Благодаря расположению участка на возвышенности угроза ливневого затопления карьера исключается и затраты на откачку воды из карьера не требуются. Атмосферные воды могут быть спущены вниз к р. Агалатас, протекающей в восточной и южной части площади месторождения на расстоянии 190-250 м, с помощью дренажных канав. Водоохранные зоны и полосы для реки Агалатас не установлены.

Проектируемый к отработке карьер не обводнен. Обводнение карьера возможно за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно в карьер, следовательно, гидрогеологические условия его отработки благоприятны.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Водоснабжение карьера (хоз-питьевое) привозное, находящегося вблизи месторождения населенных пунктов. Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 6,297 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,2490 тыс.м³/год;
- полив или орош. – 6,0480 тыс.м³/год;

Общий объем водопотребления составляет 6,297 тыс.м³/год.

Сбор сточных вод планируется осуществлять в герметичную металлическую емкость для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, которая по мере накопления будет откачиваться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - минимальное

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г. Планом горных работ горные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.

Воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался. Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно- климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

В строении месторождения принимают участие горные породы, которые в большинстве своем относятся к крепким и устойчивым. Все указанные горные породы разрабатываются с применением буровзрывных работ кроме вскрышных пород, относящихся к выветрелым мощностью до 3,8м.

Основные горнотехнические параметры вскрышных пород и сырья характеризуются следующими данными:

- категория по трудности экскавации – III- IV;
- категория по взрываемости – без БВР до IV;
- категория по буримости – VI–X;
- коэффициент крепости по шкале Протодеяконова – 1.5-8.

Породы месторождения пересечены значительными трещиноватыми нарушениями, которые, однако, не окажут значительного влияния на устойчивость бортов карьера, так как известняки рекомендуются для использования их для производства сухих строительных смесей (цемента).

На конец эксплуатации контур карьера в плане будет представляться

относительно вытянутым. Поправка к углу наклона борта карьера на “зажатость” не введена, так как в процессе проведения поисково-оценочных работ, инженерно-геологические и гидрогеологические факторы, влияющие на устойчивость углов откосов, изучались не в полном объеме. Небольшая глубина отработки и благоприятная гидрогеологическая характеристика в районе карьера позволяют предполагать, что осложнений при отработке месторождения не возникнет.

Проектные углы откосов бортов карьера на конец эксплуатации составят 45-70°. Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Почвы, в пределах взрывоопасной зоны карьера представлены малоразвитыми, суглинистыми, щебнисто-каменистыми сероземами с выходом коренных пород до 70%. Балл бонитет 2-6, средний 4. В соответствии с картой района мощность почвенно-растительного слоя в отдельных местах достигает 0,10 м.

Площадь земель, занимаемые карьером и отвалом пустых пород составляют 18,65 га, в том числе:

карьером – 18,65 га, отвалом пустых пород – 1,1га.

Перед началом эксплуатации карьера, проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя с площадей под карьер и отвал. Почвенно-растительный слой временно складировается на отвале. После отработки карьера заскладированный почвенно-растительный слой будет использован при рекультивации карьера.

Проектом предусматривается выполнение следующего комплекса работ по рекультивации земель:

- выполаживание откоса уступа отвала;
- нанесение слоя рыхлых пород;
- нанесение почвенно-растительного слоя поверх рыхлых пород.

Территория будет приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья людей и окружающей среды с дальнейшей возможностью использования участка для иных хозяйственных целей.

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период добычных работ.

Воздействие физических факторов

В процессе проведения добычных работ неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

В период работ на рассматриваемом объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Тепловое воздействие

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Источников теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева, как на площадке, в производственных помещениях объекта при эксплуатации, так и вблизи от нее нет.

Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет.

Для защиты людей от поражения током учтены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан».

На подстанциях и линиях электропередачи предусматривается использовать апробированные в промышленных условиях рассматриваемого региона типовые опорные конструкции и технические решения.

Предусматривается использование сертифицированного электрооборудования и конструкций.

Для обеспечения безопасных условий обслуживающего персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- все работающие на электроприводе механизмы имеют заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков обеспечены фильтровентиляционными установками;
- горнотранспортные машины, работающие на электроприводе, заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Величина сопротивления заземления не должна превышать 4 Ома;
- все вращающиеся части машин и механизмов имеют ограждения;
- напряжения сетей распределения электроэнергии не превышают значений, нормируемых правилами безопасности Республики Казахстан;
- для потребителей карьера и отвала предусмотрены электросети с изолированной глухо-заземленной нейтралью;
- конструктивное исполнение электроустановок отвечает требованиям безопасности при производстве открытых горных работ;
- молниезащита;
- наружное освещение территорий производства работ, движения транспорта и пешеходов в карьере, на отвале, а также технологических автодорог на поверхности;
- предусмотрены средства обеспечения электробезопасности персонала (штанги, боты, перчатки, коврики, указатели напряжения и др.);
- для безопасной работы и эвакуации людей, предусмотрено аварийное электроосвещение.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Шумовое воздействие

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

-контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

-при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

-периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Результаты расчета шума таблиц расчетов по программному комплексу «ЭРА-Шум» v 2.0 (2013г.) (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск). Были проведены расчеты уровней шума по всем источникам шумового воздействия (по расчетному прямоугольнику)

Результаты расчетов уровня шума в расчетных точках на территории объекта в расчетном прямоугольнике (РП) по сравнению с нормативами эквивалентного уровня звука позволяют сделать вывод, что расчетный уровень шума на РП будет ниже установленных, нормируемых допустимых уровней шума: в производственных помещениях, на территории предприятия (РП) - по расчетам экв.уровень 59 дБА, при нормативе 80 дБА (для помещений с постоянными рабочими местами производственных помещений, территории предприятия с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3) будут соответствовать допустимым уровням шума пункту 4 таблицы 2 приложения 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека».

По фактору шумового воздействия от всех источников, задействованных в производственном процессе, проведенный с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», по уровням звукового давления (L, дБ) в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, с расчетами эквивалентного и максимального уровня звука (дБА), позволяющий провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты, показал, что превышений нормативного допустимого уровня шума на территории предприятия не выявлено.

Вибрационное воздействие

На горных машинах, используемых при открытых разработках месторождений, характеристики генерируемых вибраций и шума зависят от типа машины, цикла работы, степени изношенности механизмов, твёрдости горной массы в массиве, благоустройства кабины. Установлено, что на буровых станках различных типов уровень шума в кабине машиниста и на рабочей площадке колеблется от 93 до 105 дБА.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

На участке месторождения не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

При проведении добычных работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм. При проведении работ управление отходами горнодобывающей промышленности не предусмотрено ввиду отсутствия таких отходов.

При выполнении операций с отходами был учтен принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI. (Раздел 8. стр.138). Ввиду отсутствия большого количества отходов, альтернативные методы использования отходов не предусмотрены.

Учитывая близость участка работ к населенному пункту (с.Карасу-4,5км) оборудование полевого лагеря не предусматривается, что исключает загрязнение бытовыми отходами площади работ.

Все образуемые отходы в виде твёрдых бытовых отходов будут сортироваться на месте в специальных идентифицированных контейнерах, с последующей передачей их по договору специализированной организации.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов производства и потребления:

Предполагаемые объемы образования отходов на 2024-2033гг. - 2,377 т/год, в т.ч. опасные отходы: промасленная ветошь (код 15 02 02*) – 0,152 т/год; неопасные отходы: коммунальные отходы (код 20 03 01), пищевые отходы (20 03 01) - 2,225 т/год,

Вскрыша не лимитируется. В последующем будет использована для рекультивации отработанного карьера. Образование вскрыши по годам:

- 2024г- 279 868 т/г,
- 2025г.-220 000 т/г,
- 2026г.- 165 000 т/г,
- 2027-2033г.г.-135000 т/г

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов и представлены в расчетах произведенных на основании утвержденных методик Ркспублики Казахстан.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

Ликвидацию аварий и пожаров на участке разведки обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

«Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

«Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

"Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

«Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.

«Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ЛИЦЕНЗИЯ

14.07.2007 года

01047P

Выдана

Производственный кооператив "Тепловик"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,
Переулок Таттибая Дуйсебаева, дом № 20
БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01047Р

Дата выдачи лицензии 14.07.2007 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

Производственный кооператив "Тепловик"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, Переулок Таттибая Дуйсебаева, дом № 20, БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 14.07.2007

Место выдачи г.Нур-Султан

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080000, Жамбыл облысы
Тараз қаласы, Қолбасшы Койгелді көшесі, 188 үй
тел.: 8 (7262) 430-040
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

080000, Жамбылская область
город Тараз, улица Колбасшы Койгелды, дом 188
тел.: 8 (7262) 430-040
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «KORCEM»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности для Плана горных работ месторождения известняков Агалатас-2 в Кордайском районе Жамбылской области. Обзорная карта района работ, расчеты.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ85RYS00698017 от 11.07.2024 года.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Непосредственно лицензионный участок расположен в горной местности. К югу от объекта на расстоянии 4,5 км расположено с.Карасу. На западе от объекта на расстоянии 14 км расположен районный центр с.Кордай. В северной части на расстоянии 10 км расположено с.Ногайбай. Площадь месторождения Агалатас-2 (Чернореченская группа) находится на южных склонах гор Кордай и характеризуется пологими формами рельефа (мелкосопочник) и равна 29,78 га. Границы участков недр «Агалатас-2» отмечены координатными точками: 1) 43°2'37,1112", 74°52'54,2352"; 2) 43°2'21,2244", 74°52'50,7288"; 3) 43°2'28,9284", 74°52'40,638"; 4) 43°2'41,7012", 74°52'39,4212"; 5) 43°2'18,2616", 74°52'59,9988". Общая площадь С1 блок 1 и С1 блок 2 составляет – 18,65 га.

Климат района резко континентальный с умерено-холодной зимой (до -18-20⁰, редко до -38⁰) и жарким летом (до 27-30⁰, редко до 40⁰). Среднегодовая температура составляет + 36⁰С. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее.

Краткое описание намечаемой деятельности

Основной вид деятельности: добыча известняков на месторождении «Агалатас-2». Основные технологические процессы: сплошная, продольная, однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором в средства автотранспорта - доставка известняков на дробильно-сортировочный узел. Местоположение предприятия: лицензионная территория месторождения известняков Агалатас-2 располагается на территории Жамбылской области Республики Казахстан, в 14 км к востоку от райцентра Кордай Жамбылской области и связано с ним асфальтированной дорогой. Годовая производительность карьера по добыче известняка, согласно задания, устанавливается в 2024 году 187,3 тыс. т., в 2025 году 1123,5 тыс. т., в 2026 году 1498,5 тыс. т., начиная с 2027 по 2033 годы 1873,1 тыс.т. Суммарные запасы



были утверждены Протоколом ЮК МКЗ № 3114 от 28.12.2023 г., запасы известняка по категории С1 в количестве: С1 блок 1– 10913,519 тыс.м3 или 29575,638 в тыс. тонн; С1 блок 2– 3257,848 тыс.м3 или 8828,768 в тыс. тонн; всего - С1 – 14171,367 тыс.м3 или 38404,406 тыс.тонн. Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются: а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши б) физико-механические свойства пород в) заданная производительность карьера – 1873,1 тыс.тонн в год. Способ разработки горных пород – с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Принимается транспортная система разработки с циклическим горно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал, рудный склад) с вывозкой пустых пород во внешние отвалы. Разрыхленная горная масса, как на вскрыше, так и на добыче разрабатывается экскаватором CLG970E с емкостью ковша 4,5 м3 и погрузчиком ZL50D-II с емкостью ковша 3/3,5 м3 с погрузкой в автосамосвалы LGMGMT60H грузоподъемностью 50 тонн или аналогичные виды автотранспорта. В качестве основного бурового оборудования проектом приняты буровые станки 2СБШ-200 и БТС-150Б. На бульдозерных работах принимаются бульдозеры Shantui SD 32. Расстояние транспортирования вскрышных пород 0,5 – 2,0 км, полезного ископаемого – 2,5 км. Учитывая сложное строение полезной толщи, проектом предусматривается разработка данного участка уступами высотой от 5 до 10 м на всю разведанную мощность. Отгружаемые породы вскрыши транспортируются во внешние бульдозерные отвалы, расположенные за пределами контуров подсчета запасов полезного ископаемого. Проектируемый к отработке карьер не обводнен. Обводнение карьера возможно за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно в карьер, следовательно, гидрогеологические условия его отработки благоприятны.

Проектом для транспортировки горной массы принят автомобильный вид транспорта с использованием автосамосвалов грузоподъемностью 20-30 тонн. Для обеспечения перевозки горной массы с карьера на ДСЦ и отвал проектом предусматривается использование карьерных и временных автодорог. Необходимо строительство новой автодороги от ДСФ к карьере. Для содержания и ремонта автомобильных дорог в проекте не предусматривается специальный парк дорожных машин и механизмов. Для доставки людей, запчастей и ГСМ в карьер также привлекается специальный автотранспорт.

Начало реализации деятельности 2024 год, окончание 2033 год. Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, работы спец.техники, аварийной ДЭС. 2024 г. на площадке было установлено: 9 неорганизованных источников выброса ЗВ (в т.ч. 1 - ненормируемый источник). Выбросы в атмосферный воздух от 8 нормируемых неорганизованных источников составят 0,5296 г/с; 48,3761 т/год загрязняющих веществ 9-и наименований; 2025 г. на площадке было установлено: 11 неорганизованных источников выброса ЗВ (в т.ч. 1 - ненормируемый источник). Выбросы в атмосферный воздух от 10 нормируемых неорганизованных источников составят 0,5326 г/с; 48,7892 т/год загрязняющих веществ 9-и наименований; 2026 г. на площадке было установлено: 11 неорганизованных источников выброса ЗВ (в т.ч. 1 - ненормируемый источник). Выбросы в атмосферный воздух от 10 нормируемых неорганизованных источников составят 0,5316 г/с; 48,9400 т/год загрязняющих веществ 9-и наименований; 2027-2033г. на площадке было установлено: 11 неорганизованных источников выброса ЗВ (в т.ч. 1 - ненормируемый источник). Выбросы в атмосферный воздух от 10 нормируемых неорганизованных источников составят 0,5311 г/с; 49,0936 т/год загрязняющих веществ 9-и наименований. Ниже приводится перечень 9 наименований загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от объектов



месторождения Агалатас-2 в оцениваемый период с 2024 по 2033 гг. 0301 азота диоксид 2(кл.оп.); 0304 азота оксид 3(кл.оп.); 0330 диоксид серы 3 (кл.оп); 0337 оксид углерода 4 (кл.оп.); 1325 формальдегид 2 (кл.оп); 2754 углеводороды предельные C12-C19 4 (кл.оп.); 328 сажа 3 (кл.оп); 703 бенз(а)пирен 1 (кл.оп); 2908 пыль неорганич. с 20%<SiO2<70% 3 (кл.оп.).

Источником водоснабжения объекта для технических нужд карьера является вода привозная, необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0,249 тыс.м³/год. Для пылеподавления карьерных дорог в объеме -6,048 тыс.м³/год. Общий объем водопотребления составляет 6,297 тыс.м³/год. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 0,249 тыс.м³/год осуществляется в водонепроницаемую металлическую емкость. Сведения о наличии установленных водоохранных зон и полос водных объектов на участках работ отсутствуют.

Водоснабжение питьевой водой будет, осуществляется из близлежащего населенного пункта Кордай. Вода для технических нужд - вода привозная.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору в спец. организациям. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 0,249 тыс.м³/год осуществляется в водонепроницаемую металлическую емкость.

Предполагаемые объемы образования отходов на 2024-2033 гг. 2,378 т/год, в т.ч. опасные отходы: промасленная ветошь (код 15 02 02*) – 0,152 т/год; неопасные отходы: коммунальные отходы (код 20 03 01)- 2,226 т/год, Вскрыша в последующем будет использована для рекультивации отработанного карьера. Среднегодовой объем вскрышных работ перевозимых на отвал, на расчетный год составит 90,0 тыс. м³, т.е. 109800 тонн в год. Все отходы образуются при ведении хозяйственной деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

Растительность в районе отличается скудностью, зеленый покров из разных трав сохраняется лишь до июня, затем травы выгорают и местность приобретает однообразную серо-желтую окраску.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка и снос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Использование животного мира не предусмотрено. Трансграничное воздействие отсутствует.

Производственная деятельность рудника не окажет существенного отрицательного воздействия на окружающую среду, поскольку: согласно разработанному плану горных работ технологическому решению о строительстве пруда-испарителя, угроза загрязнения подземных и поверхностных вод района в процессе проведения горных работ сведена к минимуму; для всех отходов (за исключением вмещающих пород) на предприятии действует система сбора, складирования и временного хранения (не более 6 месяцев) в специализированных контейнерах со специализированными организациями заключены договора, обеспечивающие своевременный вывоз всех отходов, образующихся на территории предприятия. К положительным факторам воздействия на окружающую среду можно отнести также то, что на месторождении Агалатас-2 не предусматривается природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, а также теплового, бактериального, радиационного или какого-либо иного загрязнения окружающей среды.

По окончании периода добычных работ предусматривается рекультивация нарушенных земель с целью предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление хозяйственной ценности нарушенных земель.

Намечаемая деятельность: «План горных работ месторождения известняков Агалатас-2 в Кордайском районе Жамбылской области» относится к II категории согласно



п.п. 7.11) п. 7 Раздела 2 Приложение 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК..

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 6) п.25 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280. В соответствии пп.3) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI РК, провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

2. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI (далее - Кодекс) предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

3. Согласно пп. 2 п. 4 ст. 72 Кодекса для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, в том числе отказ от намечаемой деятельности.

4. В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду (тепло, шум, вибрация, ионизирующее излучение, напряжение электромагнитных полей и иных физических воздействий), обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

5. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.

6. Для всех видов отходов указать вид отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов». А также, необходимо указать объемы образования всех видов отходов, в том числе образование отходов от образующихся в результате эксплуатации техники и оборудования, заправки и хранения ГСМ.

7. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию



на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

8. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Кодекса, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

9. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

10. Предусмотреть озеленение, а также уход и охрану за зелеными насаждениями в соответствии с пп. 2) и б) п. 6 р. 1 прил. 4 к Кодексу с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки согласно п. 50 пр. 1 гл.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.12. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.

11. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

12. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

13. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

14. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

15. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями статей 112, 115 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года



