

Товарищество с ограниченной ответственностью «Projects World ECO Group»
Государственная лицензия на оказание услуг №01838Р от 03.06.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «Диабаз НТ»

_____ Нурмухамметов А.С.

«_____» _____ 2025 г.

ПРОЕКТ

Раздел охраны окружающей среды (РООС)

к Дополнению к Плану горных работ на добычу строительного камня
(диабазы) для месторождения «Берчогурское-9»
расположенного в Шалкарском районе, Актюбинской области

Директор

ТОО «Projects World ECO Group»



Карасаев Т. М.

г. Актобе, 2025 г.

Содержание

Введение	4
1. Общие сведения об участке разведки	Ошибка! Закладка не определена. 5
2. Воздушная среда	14
2.1. Краткая климатическая характеристика района	14
2.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух	15
2.2.1. Перечень загрязняющих веществ	15
2.2.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ	18
2.2.3. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ	25
2.2.4. Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ	32
2.3. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих в атмосферу	34
2.3.1. Мероприятия по регулированию выбросов НМУ	34
2.4. Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объекта	34
2.5. Определение размера санитарно-защитной зоны	35
3. Водные ресурсы	37
3.1. Потребность в водных ресурсах	37
3.2. Поверхностные воды	37
3.3. Водоохранные мероприятия	38
4. Земельные ресурсы и почвы	39
4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова	39
4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	41
4.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	42
5. Недра	44
6. Отходы производства и потребления	45
6.1. Виды и объёмы образования отходов	45
6.2. Расчет объемов образования отходов	45
6.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов	49
6.5. Контроль за безопасным обращением отходов	49
7. Физические воздействия	50
7.1. Оценка воздействия электрического поля на окружающую среду	50
7.2. Вибрация	51
7.3. Электромагнитные воздействия	51
7.4. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия	52
8. Растительность	54
8.1. Краткое описание существующих растительных сообществ	54
8.2. Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества	55

8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	55
9. Животный мир.....	57
9.1. Краткое описание фауны района.....	57
9.2. Характеристика воздействия объекта на животный мир	57
9.3. Мероприятия по защите животного мира	57
10. Оценка экологического риска.....	59
11. Социально-экономическая среда.....	60
Список используемой литературы	62
Приложения	

Введение

Настоящая работа представляет собой раздел охраны окружающей среды (РООС) к Плану горных работ на добычу строительного камня (диабазы) месторождения «Берчогурское-9» расположенного в Шалкарском районе, Актыбинской области

Раздел охраны окружающей среды – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологическо-го законодательства Республики Казахстан.

Целью раздела охраны окружающей среды является определение целесообразности и приемлемости деятельности исследуемого объекта и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 г. и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Заказчиком разработки проекта является – **ТОО «Диабаз НТ»**.

Генеральный проектировщик – **ТОО «Projects World ECO Group»**.

В проекте содержатся краткие сведения о планируемых работах, источниках выделения и источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, приведены расчёты рассеивания на период работ. Состав и содержание РООС разработаны применительно к требованиям специфики отрасли и приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для разработки и выпуска табличных форм использовалось программное обеспечение фирмы ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск, - «ЭРА-Воздух», версия 3.0.

1. Общие сведения о районе проектируемых работ

Настоящий «Дополнение к Плану горных работ на добычу строительного камня (диабазы) месторождения Берчогурское-9 в Шалкарском районе Актюбинской области», составлено в части добычи на лицензионной площади, в пределах проектируемого карьера и предусматривается производство горных.

Заказчиком (недропользователь) является ТОО «Диабаз НТ» на основании Лицензии №2/2019 от 1 марта 2019 года (Переоформление лицензии от 1 сентября 2020 года).

Разведочные работы на месторождении были выполнены в 2017–2018 годах ТОО «ЗапКазРесурс», которое на сегодняшний день является организацией, осуществляющей разработку данного проекта.

Проектируемые к отработке балансовые запасы строительного камня (диабазы) находятся на Государственном балансе, утверждены Протоколом №389 МКЗ при МД «Запказнедра» от 09.10.2018 г. по категории С1 в количестве 62 917,691 тыс. м³.

Запасы месторождения ранее добывались и на их отработку ТОО «Диабаз-НТ» разработан «План горных работ месторождения строительного камня (диабазы) Берчогурское-9 в Шалкарском районе Актюбинской области Республики Казахстан», где объем добычи балансовых запасов (тыс. м³) составлял:

2019–2023 гг. — по 333,3;

2024–2028 гг. — по 370,4.

В связи с активным развитием промышленно-строительного сектора во всем Западном Казахстане, значительно возрос спрос на строительные материалы, в том числе на щебень и бутовый камень. Это обусловило высокий спрос на строительный камень с целью устойчивого обеспечения потребностей инфраструктурных и производственных проектов.

Месторождение Берчогурское-9 рассматривается как стратегически важный источник сырья. Планируется, что ежегодный объем добычи составит 600,0 тыс. м³.

Период активной эксплуатации запланирован с 2026 по 2029 годы включительно. Данный проект позволит стабильно обеспечивать строительный рынок региона качественным каменным материалом и будет способствовать социально-экономическому развитию Западного Казахстана.

Запасы утверждены в следующих количествах:

Категория запасов Запасы полезного ископаемого в тыс. м³

С1 62917,691

Площадь участка недропользования месторождения Берчогурское-9 составляет 1,64 км², что эквивалентно 164 га.

Вскрышные породы в пределах месторождения представлены от 2,3 м до 4,1 м (средняя – 3,0 м).

В результате анализа геометрических параметров и проектной глубины карьера (30,0 м), за вычетом вскрышных пород, были определены объёмы полезной толщи, подлежащей разработке в качестве полезного ископаемого. Добыча горной массы будет осуществляться в пределах проектной глубины 30 метров, с формированием 3-4 рабочих уступов, обеспечивающих безопасные и рациональные условия ведения горных работ.

План горных работ на добычу строительного камня (диабазы) месторождения Берчогурское-9 составлен на основании технического задания, выданного ТОО «Диабаз НТ», в соответствии с действующими нормативными документами технологического проектирования.

Проектные работы выполнены силами недропользователя, обладающего необходимыми кадровыми, материально-техническими и транспортными ресурсами для самостоятельного выполнения проектных и производственных работ в области разработки месторождений общераспространённых полезных ископаемых.

Руководством при составлении Плана месторождения послужили следующие законодательные и нормативные документы:

- Кодекс «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
- Нормы технологического проектирования.
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.
- Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V.

При составлении плана были использованы:

1. Техническое задание на План горных работ;
2. «Отчет о результатах поисковых работ с оценкой запасов строительного камня (диабазы) для производства щебня на месторождении Берчогурское-9 в Шалкарском районе Актыбинской области Республики Казахстан, выполненных в 2017-18 гг.»..

Назначение объекта недропользования:

В связи с активным развитием промышленно-строительного сектора во всем Западном Казахстане, значительно возрос спрос на строительные материалы, в том числе на щебень и бутовый камень. Это обусловило высокий спрос на строительный камень с целью устойчивого обеспечения потребностей инфраструктурных и производственных проектов.

Добычные работы:

Добыча строительного камня (диабазы) месторождения Берчогурское-9 производится с применением буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Добыча строительного камня (диабазы) производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом - на дробильно-сортировочный комплекс. Для добычи строительного камня (диабазы) и настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Камацу PC-400/LC;
- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Камацу А-155.

Полезное ископаемое будет вывозиться на расстояние 0,6 км автотранспортом на Дробильно-сортировочный комплекс..

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по строительному камню (диабазы): в 2026-2029 годы – 600,0 тыс. м³. Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 4 лет до 2030г. до окончания срока лицензии на добычу.

Календарный график разработки месторождения Берчогурское-9 составлен с учётом последовательной отработки запасов, рационального перемещения техники по горизонтам и обеспечения непрерывного фронта буровзрывных и добычных работ.

Исходные данные:

Режим работы — сезонный, в две смены по 11 часов, пятидневная неделя (21-22 рабочих дня в месяц);

Годовая производительность — 600,0 тыс. м³;

Сменная производительность карьера по строительному камню в целике составит 1231 м³.

Месторождение диабазов Берчогурское-9 находится на территории Шалкарского района Актыбинской области.

Ближайшим населенным пунктом является село Берчогур – 1,5 км.

Площадь месторождения диабазов Берчогурское-9 составляет 164 га.

Проектируемый карьер охватывает часть контура балансовых запасов месторождения, находящихся в контуре на добычу.

Координаты угловых точек контура на добычу

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	48° 27' 42.62"	58° 30' 19.82"
2	48° 27' 42.62"	58° 31' 17.91"
3	48° 26' 58.98"	58° 31' 17.91"
4	48° 27' 00.53"	58° 30' 11.82"
5	48° 27' 11.84"	58° 30' 18.58"
6	48° 27' 24.19"	58° 30' 19.72"
7	48° 27' 35.66"	58° 30' 18.99"
Площадь 1,64 кв.км		

Границы карьера

Месторождение строительного камня (диабазы) Берчогурское-9 характеризуется площадным типом залегания полезной толщи. Продуктивные породы (граниты) залегают близко к дневной поверхности, а мощность вскрышных отложений — незначительная, преимущественно представлена почвенно-растительным слоем, супесями и суглинками мощностью до 1,0 в среднем.

Такие геологические и горнотехнические условия определяют рациональность применения открытого способа разработки, с отработкой карьера по классической схеме — уступами. Данный метод обеспечивает безопасность, технологичность и минимальные капитальные затраты при добыче строительного камня (диабазы).

На основании геолого-инженерной оценки прочности пород и характеристик вскрышных слоёв, а также в соответствии с нормативно-техническими требованиями (НТП, СНиП, ГОСТ), в проекте приняты следующие параметры откосов:

предельный угол откоса борта карьера — не более 55°;

угол откоса рабочих уступов — до 80°;

угол откоса нерабочих уступов — до 70°.

Принятые значения соответствуют физико-механическим свойствам пород на участке, учитывая их скальную и полускальную природу, и обеспечивают устойчивость откосов при ведении горных работ.

Контуры карьерной выемки для участка Берчогурское-9 отстроены на глубину отработки промышленных запасов — до 30, м, с учётом рельефа местности, границ горного отвода, требований устойчивости бортов и возможности безопасного размещения горнотранспортного оборудования.

В пределах отработки предусмотрено поэтапное формирование рабочих уступов с последовательным продвижением фронта горных работ и переходом к отработанным площадям для размещения вскрышных пород и проведения рекультивационных мероприятий.

Таким образом, принятый способ разработки обеспечивает рациональное и безопасное освоение месторождения, эффективное использование запасов и минимизацию воздействия на окружающую среду. устойчивости бортов и возможности безопасного размещения оборудования.

Производительность и режим работы карьера

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по строительному камню (диабазы): в 2026-2029 годы – 600,0 тыс. м³. Оработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 4 лет до 2030г. до окончания срока лицензии на добычу.

Календарный график разработки месторождения Берчогурское-9 составлен с учётом последовательной отработки запасов, рационального перемещения техники по горизонтам и обеспечения непрерывного фронта буровзрывных и добычных работ.

Исходные данные:

Режим работы — сезонный, в две смены по 11 часов, пятидневная неделя (21-22 рабочих дня в месяц);

Годовая производительность — 600,0 тыс. м³;

Сменная производительность карьера по строительному камню в целике составит 1231 м³..

Система разработки

По способу производства работ на вскрыше, средняя мощность которой в пределах площади, которая будет разработана в 2026-2029 гг., составляет 1,0 м, объем — 121,8 тыс.м³, предусматривается транспортная система.

Вскрышные породы — с поверхности — сильно трещиноватые, выветрелые (до щебнистого состояния), плотные и поэтому данным проектом рассматривается механическое рыхление обычной землеройной техникой (бульдозером) с укладкой в

бурты, с которых они погрузчиком грузятся в автосамосвалы и транспортируются — частично в породный вал и во внешний отвал.

Породный вал будет формироваться по более высокому борту — это западному, длиной 360 м, шириной 9 м и высотой 3 м, т.е. в породный вал будет перевезено 9,7 тыс.м³ вскрышных пород.

После формирования водоотводного вала вскрышные породы в объеме 294,8 тыс.м³ будут перевезены во внешний временный отвал.

По способу развития рабочей зоны при добыче строительного камня с предварительным рыхлением путем проведения буровзрывных работ система разработки сплошная, с выемкой полезного ископаемого продольными слоями с боковым расположением и двухсторонним перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме:

забой – экскаватор – автосамосвал – ДСУ.

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер отрабатывается одним вскрышным уступом, двумя добычными горизонтами (уступами) и при необходимости – подгорizontами (подуступами).

При применении экскаватора с обратной лопатой экскавация взорванной массы при высоте развала более 4,0 м (до 10 м) производится двумя-четырьмя подуступами. Экскаватор типа обратная лопата располагается на кровле залежи.

Основные параметры внутрикарьерных дорог следующие:

- категория дорог - Шк,
- ширина проезжей части – 8,0 м,
- ширина обочин - 1,5 м,
- наибольший продольный уклон – 0,1 о%,
- число полос - 2,
- ширина площадки для кольцевого разворота – 60,0 м.

Минимальная ширина основания траншей при двухполосном движении будет составлять: въездной – 16,0 м, разрезной – 27,0 м, транспортного съезда – 17,5 м.

Проектные углы откосов уступов принимаются согласно рекомендуемым для данного типа пород (2,4,8,10): для рабочего – 80о, для нерабочего одинарного - 75о, для нерабочего сдвоенного – 70о, для погашенных бортов карьера – 50о.

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы будут производиться по подряду специализированным предприятием.

Оптимальные параметры взрывных работ, как правило, устанавливаются опытным путем на конкретном объекте разработки.

Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 5,0 даны в таблицах.

На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%. Объем негабарита, требующего разрыхления составит примерно 2%. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами.

Режим бурения взрывных скважин в две смены по 11 часов. Для бурения используются станки СБШ-250 или УГБ-50-IBC с пневмоударным буровым снарядом. Сменная производительность станков этого типа в породах с коэффициентом крепости (f) 14-16 составляет 15-18 м. По данным работ на карьерах строительного камня (диабазы) средняя часовая производительность станка составляет 4,5 м/час. Исходя из приведенных расчетных параметров взрывных работ, годовой объем бурения составит 85594 пог.м. При такой производительности станка на выполнение годового объема бурения взрывных скважин потребуется соответственно 1712 смен (18832 часов), для перфораторов 59,2 смен (651,2 часов). Производительность буровых станков 3,00 м/час, для перфораторов 12,0 м/час. Следовательно, количество используемых станков для обеспечения требуемой производительности карьера – 6 шт.

Орашение (полив) буровой площадки предусматривается автополивочной машиной ЗИЛ-4314.

Добычные работы

Добыча строительного камня (диабазы) месторождения Берчогурское-9 производится с применением буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Добыча строительного камня (диабазы) производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом - на дробильно-сортировочный комплекс. Для добычи строительного камня (диабазы) и настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Камацу PC-400/LC;
- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Камацу А-155.

Полезное ископаемое будет вывозиться на расстояние 0,6 км автотранспортом на Дробильно-сортировочный комплекс.

Календарный график добычных работ

Календарный график горных работ учитывает перемещение экскаваторов и буровых станков по горизонтам с учетом обеспечения необходимого фронта работ и продолжительности работы на каждом горизонте.

В основу составления календарного плана и графика горных работ заложены:

- а) режим работы карьера;
- б) годовая производительность по горные массы;
- в) производительность горнотранспортного оборудования;
- г) горно – геологические условия залегания полезного ископаемого.

Годовой объем добычи составит (тыс. м³): 2026-2029 гг – 600,0. Общий объем планируемой добычи запасов на срок лицензии составляет 2400,0 тыс. м³.

Режим работы карьера

Календарный график разработки месторождения Берчогурское-9 составлен с учётом последовательной отработки запасов, рационального перемещения техники по горизонтам и обеспечения непрерывного фронта буровзрывных и добычных работ.

Исходные данные:

Режим работы — сезонный, в две смены по 11 часов, пятидневная неделя (21-22 рабочих дня в месяц);.

Сменная производительность карьера по строительному камню в целике составит 1231 м³.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1. Годовая производительность по добыче строительного камня (диабазы)	тыс. м ³	2026-2029гг-600,0
2. Сменная производительность по горной массе:	м ³	1231
- по добыче строительного камня (диабазы)	м ³	1172
по вскрыше	м ³	59

Календарный график добычных работ

№№ п/п	Годы экс- плуатации	Основные этапы строи- тельства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м ³								Погашаемые балансовые запасы, тыс.м3	Всего по горной массе, тыс.м3	
			Горно-капитальные	ПРС	вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери	Разубоживание (при- хват)			Добыча
													Полезная тольща
1	2026	Эксплуа- тационные	Горно-капитальные	ПРС	вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери	Разубоживание (при- хват)	600,0	600,0	630,45
2	2027										600,0	600,0	630,45
3	2028										600,0	600,0	630,45
4	2029										600,0	600,0	630,45
Всего за лицензионный срок					121,8						2400,0	2400,0	2521,8

2. Воздушная среда

2.1. Краткая климатическая характеристика района

Климат района вследствие удаления от морей имеет резковыраженный континентальный характер: жаркое и сухое лето, сильные ветры, достигающие ураганной силы, малое количество выпадающих осадков и короткая теплая зима. Самые высокие температуры наблюдаются в мае –сентябре месяцах и доходят до 40 С. Жаркий период длится 5 месяцев отличающихся большой сухостью воздуха горячими ветрами и полным отсутствием атмосферных осадков.

Осенне –весенний период затяжной, характерен умеренным и теплым климатом, с редкими дождями , которые возраждают растительность района. Степи покрываются зелеными травами, зацветающими яркими цветами: маки, орхидеи, тюльпаны. По саям встречаются белые грибы. Зима короткая и теплая, снежный покров восстанавливается несколько раз, на короткий период. Температура воздуха колеблется от -230С до +250С. Ветровой режим характерен преобладанием ветров северо-восточного направления

Среднегодовая скорость господствующих ветров колеблется от 2,3 – до 6,5м/сек. Максимальная сила ветра достигает 15 м/сек. Абсолютная и относительная влажность воздуха изменяется в течение года в значительных пределах. Абсолютная влажность воздуха в зимнее время 3,3-4 г/м³ , с наступлением весны постепенно увеличивается до 10 -11 г/м³. Относительная влажность воздуха достигает наибольших значений в зимнее время, составляя 70-80% , потом уменьшается до 25-30%

2.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Месторождение диабазов Берчогурское-9 находится на территории Шалкарского района Актыбинской области. Ближайшим населенным пунктом является село Берчогур – 500,0 м.

При производстве работ по добыче выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера и погрузчика на вскрыше, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, транспортировке вскрыши, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера на вскрыше, пылении при формировании и хранении вскрышных пород.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозера, погрузчика, экскаватора.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Буровые работы

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 002, Взрывные работы

Источник загрязнения № 6007, Неорганизованный выброс

Источник выделения № 007, Работа экскаватора при погрузке горной массы.

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения № 008, Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого

На карьере работает спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается в ближайшем населённом пункте. Заправка техники на карьере не осуществляется.

Количество источников выбросов составит 4, из них 4 – неорганизованных источников.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

2.2.1. Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в виде таблице 3.1. Данный перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В таблице 3.1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

$$\text{КОП} = \sum (M_i / \text{ПДК}_i) \cdot c_i,$$

M_i – масса выбросов i -того вещества, т/год;

ПДК_i – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³

n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

c_i – безразмерная величина, соотношения вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности	I	II	III	IV
Значение КОП	$\text{КОП} > 10^6$	$10^6 \text{ЖОП} > 10^4$	$10^4 > \text{КОП} > 10^3$	$\text{коп} < 10^3$

Все таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА» (фирма «ЛОГОС-ПЛЮС», г.Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Плану горных работ на добычу строительного камня (диабазы) для месторождения Берчогурское-9 расположенного в Шалкарском районе, Актюбинской области

ЭРА v3.0

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шалкарский район, ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2		2.5492	221.6395	63.73
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3		0.41465	6.9108	6.91083333
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4		2.78	0	0.92666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0,812	16,672	311.92	311.92
	В С Е Г О :					0,812	22,41585	540.4702988	383,4875

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.2.2. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников строящегося комплекса выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Расчет количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, приведен в приложении.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Плану горных работ на добычу строительного камня (диабазы) для месторождения Берчогурское-9 расположенного в Шалкарском районе, Актюбинской области

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Шалкарский район, ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Буровые работы	1	433	Неорганизованный	6005	2					1	1	Площадка 1
002		Взрывные работы	1		Неорганизованный	6006	2					1	1	1

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.381		8.834	2025
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			2.5492	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.41465	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			2.78	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,			2.252	2025

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Шалкарский район, ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Работа экскаватора при погрузке горной массы	1		Неорганизованный	6007	2					1	1	1
002		Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого	1		Неорганизованный	6008	2					1	1	1

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, казахстанских месторождений) (494)	0.174		0.586	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.257		5	2025

2.2.3. Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлен в приложении 4.

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Расчет рассеивания и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от данного объекта, выполнены без учета фоновых концентраций.

- размеры – 1500 м * 1500 м
- шаг расчетной сетки – 150 м
- количество расчетных точек – 11 * 11

Максимальные концентрации отмечаются у источников выбросов загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций приведен на схеме изолиний.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ регистрируются у источников выбросов.

Выбросы по источникам могут быть приняты в качестве нормативов НДВ.

В целом воздействие рассматриваемых источников на атмосферу района можно оценить как умеренное.

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Плану горных работ на добычу строительного камня (диабазы) для месторождения Берчогурское-9 расположенного в Шалкарском районе, Актюбинской области

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Шалкарский район, ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04					Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06					Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3					Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0,812	2	12.840	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Шалкарский район, ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сумма (Н _и *М _и)/Сумма(М _и), где Н _и - фактическая высота ИЗА, М _и - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

2.3. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих в атмосферу

В связи с незначительными выбросами загрязняющих веществ, планируемая деятельность не представляют угрозы окружающей среде.

Для снижения пылеобразования работ предусматриваются следующие мероприятия:

- снижение скорости движения автотранспорта и техники до оптимально-минимальной.

При работе оборудования с двигателями внутреннего сгорания кроме пыления происходит загрязнения атмосферы газообразными продуктами. В выхлопных газах дизельных двигателей содержится значительное количество сажи и дыма. Мероприятие по уменьшению выхлопных газов аналогичны мероприятиям по снижению пылеобразования.

2.3.1. Мероприятия по регулированию выбросов НМУ

В соответствии с методическими указаниями «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях РД 52.04.52-85 и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности» мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатывается для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на основе предупреждений органов Казгидромета, выдаваемых предприятию, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемая кратность увеличения концентрации вредных веществ по отношению к концентрациям при нормальных метеорологических условиях и режим работы предприятия на этот период.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы службой Казгидромета составляются предупреждения 3-х степеней. Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентрации в 1,5 раза; второй степени, если предсказывается повышение концентрации от 3 до 5 ПДК; третьей степени – свыше 5 ПДК. На период НМУ на предприятиях должны приводиться мероприятия по регулированию выбросов, т.е. кратковременному их снижению.

В районе проведения ведения работ не проводится и не планируется прогнозирование НМУ, поэтому мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

2.4. Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объекта

По результатам расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе расчетной СЗЗ приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства по всем источникам и ингредиентам в разрабатываемом разделе к рабочему проекту предлагается принять в качестве нормативных значений.

2.5. Определение размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с СП от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Границы области воздействия объекта.

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»:

Раздел 4. Строительная промышленность п. 17. Класс IV – СЗЗ 100 м: п.п. 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины.

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

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

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

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

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принят 100 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено (Приложение 4).

3. Водные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

3.1. Потребность в водных ресурсах

Для нормального функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Непосредственно охранная служба на участке работ, будет обеспечена бутылированной водой достаточной для суточного пользования. Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливомоечной машиной с базы предприятие недропользования.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 17 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Время работы карьера 300 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 197,1 м3. Ежегодный расход технической воды в летний период – 3240 м3.

Питьевая бутилированная вода будет систематически завозится автотранспортом с ближайшего населенного пункта, а для специальных нужд, для орошения с ближайших населенных пунктов.

Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливомоечной машиной со скважины расположенного в контуре участка.

Техническая вода завозится поливомоечной машиной ЗИЛ.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во ед. м2	Потреб. м3/сут,	Кол-во сут/год	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	18 чел.	0,09	360	-	32,85
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	18 чел.	0,45		-	164,25
Всего хоз-питьевая			0,54			197,1
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих	0,001	3000	3,0	360	2	3240

площадок						
Всего техническая:			3,0			3240

Территория месторождения «Берчогурское-9» по добыче строительного камня (диабазы) не входит в зону санитарной охраны поверхностных водных объектов. Ближайшим поверхностным водным объектом является река «Алабассай», которое расположено от грунтовых резервов на расстоянии 870 м.

Техническая вода будет доставляться на территорию месторождения специализированным автотранспортом на основании договора о поставке технической воды из ближайших водоисточников. Потребность в хоз-питьевой и технической воде: - на питье 32,85 м³/год; - Хоз-бытовые (рукомойник) 164,25 м³/год. Общий объем водопотребления (питьевые и хоз-быт нужды) составляет 197,1 м³/год. Объем водоотведения составляет 137,97 м³/год. На территории месторождения будет устанавливаться биотуалет, по мере их заполнения с помощью ассенизаторской машины будут вывозиться сторонними организациями на специализированные площадки. Техническая: - Орошение дорог, рабочих площадок 3240 м³/год. Всего техническая: 3240 м³/год. Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта или с пром. базы разработчика. Время работы карьера 360 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 197,1 м³. Намечаемой деятельностью не предусмотрено осуществление производственных сбросов сточных вод на открытый рельеф местности.

3.2. Поверхностные воды

Оценка воздействий на водные ресурсы

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в период добычи ОПИ отсутствуют при добычных работ не предусматривается осуществление сброс сточных вод на открытый рельеф местности.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Таблица 3.2.1 Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	1	продолжительный

Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	1	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия **«воздействие низкой значимости»** - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл – воздействие низкой значимости.**

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на период эксплуатации будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 3.2.1.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при ведении добычных работ отсутствует.

3.3. Водоохранные мероприятия

В период ведения строительных работ, а также в период эксплуатации сброс на местность происходить не будет. Влияние на подземные и поверхностные воды оказываться не будет.

В связи с тем, что на период ведения работ сброс сточных вод происходить не будет – разработка водоохранных мероприятий не требуется.

4. Земельные ресурсы и почвы

4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова

В геоморфологическом отношении месторождения на площади Арыс приурочено к четвертой надпойменной террасе реки Арысь, и представляет собой пластообразную залежь, сложенную среднечетвертичными разнородными песками. Полезная толща прослежена до глубины 20,0м. Вскрышные породы представлены суглинками и супесями. Мощность вскрышных пород колеблется от 0,5м до 2,5м. Подстилающие породы в ходе разведки не были вскрыты.

По гранулометрическому составу полезная толща изучена по материалам лабораторнотехнологической пробы и характеризуется следующими параметрами: содержание частиц более 5мм в пробе составляет-5,5%, содержание частиц более 5мм-не превышает требования ГОСТа, точный остаток на сите 0,63мм-16,4%, это не соответствует требованиям ГОСТа (песок необходимо фракционировать); содержание зёрен фракции менее 0,16мм-37,0%, что не соответствует требованиям ГОСТа (песок необходимо фракционировать); по модулю крупности песок относится к группе очень мелкого песка и составляет-1,23.

Содержание глины, ила и пыли в пробе содержится 10,0%, что не соответствует требованиям ГОСТа (песок необходимо отмывать от пылеватых и глинистых частиц).

После отмывки от пылеватых и глинистых частиц природный песок имеет модуль крупности-1,37 (песок очень мелкий).

Содержание полного остатка на сите 0,63мм-18,2%, что превышает требования ГОСТа (песок необходимо фракционировать). Содержание частиц менее 0,16мм-30,0%, что также «Охрана окружающей среды» 98 превышает требования ГОСТа (песок необходимо фракционировать).

Песок имеет истинную плотность-2,60г/см³; объемно-насыпную массу-1539кг/м³; содержание растворимого кремнезема-27,65 моль/л; содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃-0,06%, содержание органических примесей-допустимое количество.

В результате разведки установлено, что продуктивная пачка месторождения представлена средней пластообразной залежью песка с изменчивым гранулометрическим составом. Модуль крупности колеблется от 0,1 до 2,6.

Ниже приводится характерный для месторождения разрез:

0,0-0,2м., почвенно- растительный слой представлен суглинками и супесью с остатками корней растений. Мощностью 0,2м.

0,2-2,0м., суглинок светло-коричневого цвета, плотный, сухой, желтовато-серого цвета, порода однородно окрашенная, комковая, слабо пачкает руки, хорошо размокает в воде, вскипает под действием капли соляной кислоты.

Для подтверждения представительности лабораторно-технические пробы всего месторождения сведены в ниже следующей таблице. Приводится сопоставление среднего по месторождению гранулометрического состава песка и гранулометрического состава материала лабораторно-технологической пробы.

Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии общераспространенных полезных ископаемых под строительство автодорог.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осаждениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидется.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при эксплуатации объекта отсутствует.

4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействия от намечаемой деятельности на почвы и растительный покров складывается из нарушений почвенно-растительного покрова при движении автотранспортных средств, при разливах горюче смазочных материалов и выпадении загрязнений с атмосферными осадками. Существенную роль в нарушении почвенно-растительного движения транспортных средств вне существующей системы дорог.

Направление движения автотранспортных средств должно быть санкционировано с учетом имеющихся автодорог и наименьшего воздействия на почвы и растительность при

выездных работах. Резкая континентальность климата, огромные перепады суточных и сезонных температур, постоянный дефицит влаги, значительные скорости ветров определяют слабую устойчивость почвенных и растительных компонентов биосферы практически к любым видам антропогенного воздействия.

Основными источниками загрязнения строительной территории являются основные и вспомогательные сооружения. Помимо разливов ГСМ при технологических операциях, загрязнение почвенно-растительного слоя происходит при движении, ремонт и профилактическом обслуживании автотранспорта.

Поступления в почву выбросов комплексного состава при строительстве вызывает количественные и качественные изменения в составе почвенных микроорганизмов, ингибирует процессы разложения, минерализации и трансформации азота в почвах.

Очаги сильной деградации сосредоточены вдоль различных линейных сооружений и промышленных объектов, свалок, хранилищ и т.п.

Характер воздействия

Анализ данных по выше приведенным источникам нарушений и изменений почвенно-растительного покрова показал, что при условии безаварийной работы воздействие будет носить локальный характер.

Уровень воздействия

Уровень воздействия на почвенно-растительный покров – незначительный.

4.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

Настоящим проектом предусматривается до начала производства работ срезка плодородного растительного слоя почвы и складирование в штабель для последующего использования в целях восстановления нарушенных земель, озеленения участка, в целях рекультивации. Штабели плодородного грунта следует располагать на сухих местах за пределами зоны выполаживания откосов насыпи в форме, удобной для последующей погрузки и транспортирования. Высота штабелей должна составлять не более 10 м, а угол неукрепленного откоса – не более 30°. Работы выполняются бульдозером продольно-поперечными проходами.

По окончании строительно-монтажных работ производится разборка временных дорог с вывозом материала разборки в места утилизации (или использования материала разборки для укрепительных работ), планировка площадей и надвигка растительного грунта с последующим засевом многолетних трав.

Благоустройство нарушенной территории запланировано после проведения работ, в том числе:

- удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами;
- ведение работ на строго отведенных участках;

При срезке почвенно-растительного слоя (ПРС) и его дальнейшем хранении должны предусматриваться мероприятия, исключающие смешивание ПРС с минеральным грунтом, загрязнение его нефтепродуктами, строительным мусором и другими веществами, ухудшающими плодородие почв. Обратная надвигка ПРС должна производиться в летний период времени в состоянии естественной влажности почв. Отвал должен располагаться в пределах полосы временного отвода. После обратной надвигки растительного грунта производятся планировочные работы бульдозером: предварительная планировка и окончательная, после осадки нанесённого грунта.

Срок хранения почвенного слоя в отвалах не должен превышать одного года. При более длительных сроках хранения в противозерозионных целях и для повышения биологической активности, поверхность отвалов стабилизируют посевом семян многолетних трав.

На участке, отведённом для временного складирования строительных материалов, срезка ПРС не производится, выполняется только биологический этап восстановления.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;

Необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр.

Влияние предусматриваемой «Проектом» деятельности на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное, так как возможно устранение механического воздействия с помощью рекультивации (технический и биологический). Способность почвенно-растительного покрова к восстановлению в направлении, близком к исходному, не будет нарушена

5. Недра

Вопросы охраны недр и рационального использования минерального сырья регламентируются:

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при отработке участка на месторождении Дербес обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьеров, мероприятий по улучшению временных дорог и др.;
3. Исключение выборочной отработки запасов на месторождении;
4. Проведение опережающих горно-подготовительных работ;
5. Добычные работы должны производиться в строгом соответствии с проектом разработки и согласованным годовым планом развития горных работ, составленным в соответствии с утвержденными Методическими указаниями;
6. Запрещение проведения горных работ на месторождении без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения;
7. Недопущение сверхнормативных потерь;
8. Добытое минеральное сырье должно рассматриваться как конечная продукция горного производства, подлежащая должному учету и контролю;
9. Учет состояния и движения балансовых запасов, эксплуатационных потерь полезного ископаемого;
10. Ежегодное погашение балансовых запасов путем представления в МД отчетных годовых балансов по форме 8 в установленном порядке;
11. Своевременное выполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля за охраной недр.

Добычные работы сопровождаются геологической и маркшейдерской службой, которая:

- ведет в полном объеме и на качественном уровне установленную геологическую и маркшейдерскую документацию;
- ведет учет и оценку достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых при производстве очистных работ;
- выполняет маркшейдерские работы для обеспечения рационального и комплексного использования полезных ископаемых, эффективного и безопасного ведения горных работ, охраны зданий и сооружений от влияния горных разработок.

Контроль за рациональным использованием недр осуществляется региональной инспекцией геологии и недропользования МД.

Вместе с финансовой службой предприятия своевременно представлять ежеквартальную Государственную отчетность по форме 1-ЛКУ.

6. Отходы производства и потребления

6.1. Виды и объёмы образования отходов

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Отходы на период добычи:

- Промасленная ветошь
- Смешанные коммунальные отходы;
- Отработанные масла;

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;
- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;
- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

- **70 045,9 т/год**

6.2. Расчет объемов образования отходов

Количество образующихся отходов принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе ведения работ.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате производственной деятельности, проведен на основании:

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996г.

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург, 2003.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Нормой накопления коммунальных отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (1 год).

Норма образования твердых бытовых отходов для предприятия составляет 1,5 м³ мусора в год на человека.

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д.

К этой категории относятся также мусор с улиц, отходы отопительных установок в жилых домах, мусор от текущего ремонта квартир и т.п. В состав коммунальных отходов могут входить следующие компоненты: бумага, картон, пищевые остатки, дерево, металл, текстиль, стекло, кожа, резина, кости, камни, полимеры.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018г №187 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз коммунальных отходов осуществляется согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера.

Расчет образования ТБО (20 01 03)

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м ³ /чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2029 гг.	18	1,5	0,25	5,25

Расчет количества образования промасленной ветоши (15 02 02*)

В процессе эксплуатации автотехники, ДЭС и при обслуживании скважин образуется замасленная обтирочная ветошь.

Расчёт образования промасленной ветоши выполнен на основании Приказа МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_о, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, W = 0.15 \cdot M_o.$$

Количество промасленной обтирочной ветоши при обслуживании автомобилей определяется по удельным показателям в зависимости от пробега автомобилей. Удельные показатели по обтирочной ветоши приняты для разных видов транспорта из «Сборника удельных

показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г. и составляют на 10 тыс. км пробега следующие величины:

Наименование подразделения	Количество промасленной ветоши, т.
	2029-2029 гг., т/год
Месторождение Берчогурское	0,4

По мере накопления промасленные ветоши сдаются по договору в специализированную организацию.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02) Общий объём вскрышных пород, предполагаемый к складированию в внешний отвал, составляет: в 2026-2029 гг. ежегодно 30 450 м³/год, при плотности ПРС 2,3 т/м³ – 70 035 т/год.

Количество образования отходов на период работ представлен в таблице 6.2.1.

Размещение отходов производства и потребления в рамках реализации проекта на представлен в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.1

Лимиты накопления отходов на 2026-2029 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,65
в том числе отходов производства	-	0,4
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	-	0,4
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026-2029 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	--	70 035	70 035	--	--

в том числе отходовпроизводства	--	70 035	70 035	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки неметаллоносных полезных ископаемых	--	70 035	70 035	--	--

6.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий и применения новых технологий.

Организация, осуществляющая работы на объекте, обязана осуществить сбор отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.

Регламентация процесса обращения с отходами позволяет:

- планировать объёмы образования отходов;
- обеспечить учёт сбора и передачи отходов на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;
- обеспечить размещение отходов на специализированных полигонах.

Образование, сбор, накопление, хранение и первичная обработка отходов являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются и должны быть отражены в технологических инструкциях и другой нормативной документации.

Организационные мероприятия также предусматривают:

- назначение ответственных за производственный контроль в процессе обращения с отходами с разработкой соответствующих должностных инструкций.

6.4. Контроль за безопасным обращением отходов

Экологический контроль за всеми видами хозяйственной деятельности в системе обращения с отходами осуществляется на основе Экологического кодекса РК, действующих экологических, санитарно-эпидемиологических, технических норм и правил обращения с отходами в Республике Казахстан.

Экологический контроль производится областным территориальным управлением охраны окружающей среды, осуществляющим государственный контроль, а также экологической службой предприятия, которая осуществляет производственный экологический контроль.

Экологический контроль в области обращения с отходами включает:

- анализ существующего производства с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов.
- проверку выполнения плана мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов, достижению лимитов размещения отходов.
- соблюдение норм накопления отходов.

- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

- анализ информации о процессах, происходящих в местах размещения отходов.

Непосредственный контроль в области обращения с отходами осуществляют специалисты отдела ООС.

7. Физические воздействия

7.1. Оценка воздействия электрического поля на окружающую среду

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 2

1) шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты;

2) децибел (далее – дБ) – единица измерения уровня шума равная 0,1 бел

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период строительства и эксплуатации будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

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 расстоянии до ста метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспорте.

Шумовое воздействие автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87 (Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений). Допустимые уровни внешнего шума автомобилей действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют:

- грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука 89 дБ (А);
- грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 147 кВт и выше -91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе

оттехнического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивного движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении работ при строительстве, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ,перевозки персонала,технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок , не будет превышать допустимых нормированных шумов -80 дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последнее.

7.2. Вибрация

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 5

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других).

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

7.3. Электромагнитные воздействия

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 8

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на окружающую среду.

7.4. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

- ✓ применение средств и методов коллективной защиты;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80дБ должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов». Работая в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдение правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введение производственных процессов;
- ✓ исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты от вибраций;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц - 0,001 ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60кГц -300мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

В период проведения работ вибрация может наблюдаться от технологического оборудования, поэтому для ее снижения предусмотрено:

- ✓ установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- ✓ сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума и вибрации и фактическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами объекта не ожидается.

8. Растительность

8.1. Краткое описание существующих растительных сообществ

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Растительность, встречаемая лишь по дну логов с частичным выходом на их борта, отличается крайней скудостью и представлена редким низкорослым кустарником и полынью.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории месторождения отсутствуют. Использование объектов растительного мира не планируется. Воздействия на растительный покров в процессе ведения добычных работ не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное «Охрана окружающей среды» 101 засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях. Дорожная дигрессия.

Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Оценка воздействия на растительность.

Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в период добычных работ.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как воздействие низкое.

8.2. Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества

Среди выбросов на период ведения работ основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимает пыль неорганическая. В связи с тем, что работы затрагивают крайне незначительные площади, существенного воздействия объекта на растительный мир оказано не будет.

В целях предотвращения гибели объектов растительного мира запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников, попадание на почву горюче-смазочных и других материалов опасных для объектов растительного мира;
- ведение работ вне рамок установленного участка.

Для снижения негативного воздействия строительства на водные ресурсы намечен следующий комплекс природоохранных мероприятий:

- производство работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов только в местах, установленных проектом производства работ.

8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Для уменьшения негативных последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в частности для сокращения площади нарушений (и отчуждения) растительного покрова должны быть предусмотрены следующие меры:

- Защита почвы от загрязнения отходами производства.
- Во избежание загрязнения почвы отходами производства запроектирована площадка для установки контейнера для бытовых отходов, производственных отходов, бумажной макулатуры, обрывок полиэтиленовой пленки и картона.
- Создание системы мониторинга состояния растительности, непосредственно в районах объекта строительства.
- Запрещение произвольного проезда без дорог;
- Оборудование специальных площадок для хранения строительных материалов, строительно-монтажного и других видов оборудования.
- По окончании строительно-монтажных работ производится разборка временных дорог с вывозом материала разборки в места утилизации (или использования материала раз-

борки для укрепительных работ), планировка площадей и надвижка растительного грунта с последующим засевом многолетних трав.

- Благоустройство нарушенной территории запланировано после проведения работ, в том числе:
 - - удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
 - - выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами;
 - Срок хранения почвенного слоя в отвалах не должен превышать одного года. На участке, отведённом для временного складирования строительных материалов, срезка ПРС не производится, выполняется только биологический этап восстановления.
 - Необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр.

9. Животный мир

9.1. Краткое описание фауны района

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеются.

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как «Охрана окружающей среды» 102 участок ведения работ расположен на освоенной территории. При проведении работ на карьере и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

9.2. Характеристика воздействия объекта на животный мир

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств. Непосредственно в зоне проведения работ пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 300 м и более. Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму. Образующиеся жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц. В целом планируемая деятельность окажет незначительное негативное воздействие на животный мир.

Оценка воздействия на животный мир.

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

9.3. Мероприятия по защите животного мира

Необходимо отметить, что действие предприятия будут проводиться в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в скольконибудь заметных размерах, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не намечается.

Охрана животного мира заключается в соблюдении природоохранного законодательства РК. Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

Основные мероприятия по охране животного мира включают в себя:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- принятие мер по уничтожению грызунов, переносчиков инфекционных заболеваний;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть минимизировано;
- при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать вне дорожных передвижений автотранспорта.

10. Оценка экологического риска

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

1. Величина:

- пренебрежимо малая – без последствий;
- малая – природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная – ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

2. Зон влияния:

- локального масштаба – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба – в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба – воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик, риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе, на период проведения работ не рассчитывались.

11. Социально-экономическая среда

В Актыбинской области 12 районов. Город Актобе делится на два района — Алматы и Астана. На данный момент численность населения области составляет около 948 тысяч человек. Из них 75,4% — более 714 тысяч человек — проживают в городах, а оставшиеся 233,5 тысячи — в сельской местности.

По данным Бюро национальной статистики, за 9 месяцев родилось более 13 600 детей. Количество умерших составило 4301 человек.

Миграция в этом году немного снизилась по сравнению с прошлым годом. В прошлом году в область переехало около 1500 человек, а в этом — немного более 1000. Из них 420 человек эмигрировали за границу, а внутренняя миграция составила 1519 человек.

По итогам января-октября 2024 года в Актыбинской области сохранялась стабильная макроэкономическая ситуация.

Экономический рост региона составил 106,2%:

- объем промышленного производства — 2,2 трлн тенге (104,5%);
- инвестиции — 674,4 млрд тенге;
- сельское хозяйство — 311,1 млрд тенге (100,2%);
- строительные работы — 280,6 млрд тенге (117,4%);
- ввод в эксплуатацию жилья — 719,5 тыс. квадратных метров;
- транспорт и складирование — 394,4 млрд тенге (105,3%);
- торговый оборот — 1,8 трлн тенге (114,0%).

В Актобе используют пограничные возможности и начали строительство хаба для привлечения инвестиций. Сейчас в Актобе в зоне международного аэропорта началось строительство специальной экономической зоны. Этот проект позволит снизить стоимость товаров и ускорить процесс доставки.

Институт коневодства появится в Актобе

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев, выступая на первом Форуме работников сельского хозяйства, поручил Правительству создать Институт коневодства. Для начала работ в регионе побывал заместитель министра сельского хозяйства РК Амангалий Бердалин, который ознакомился с направлением предстоящей работы. Сейчас общее количество лошадей в Казахстане составляет 4,1 млн голов, из которых 46 тысяч — племенные лошади, что составляет менее 1% от общего числа.

Согласно информации пресс-службы акима Актыбинской области, основной задачей нового института коневодства и кормопроизводства является проведение научно-исследовательских работ по улучшению племенных качеств лошадей и активное продвижение отечественных пород на международный рынок. Институт ставит перед собой — увеличить поголовье племенных лошадей на 6-7% в течение ближайших пяти лет.

Сельское хозяйство

Стоит отметить, что в этом году в регионе собран хороший урожай. Средний прирост поголовья скота в области составил 8%, а фермеры собрали по 14 центнеров с гектара. Всего было собрано около 600 тысяч тонн зерна.

За 10 месяцев в стабфонд заложено 26 тонн гречневой крупы, 594 тонны сахара, 7 880 тонн муки первого сорта и 37 тонн риса.

В рамках проекта «Ауыл аманаты» более 2 700 предпринимателей в Актыбинской области получили поддержку и открыли собственный бизнес. За два года в регион было выделено три транша на общую сумму более 15 миллиардов тенге, сумма полностью освоена.

Цены и доходы

Объем валового регионального продукта (ВРП) за январь-июнь 2024 года составил в текущих ценах 2 291 102,2 млн тенге. По сравнению с январем-июнем 2023 года реальный ВРП увеличился на 7,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 44,8%, услуг –55,2%.

Индекс потребительских цен в октябре этого года по сравнению с декабрем 2023-го составил 106,7%. Цены на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные товары – на 5,5%, платные услуги для населения – на 13,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в октябре 2024 года по сравнению с декабрем прошлого года повысились на 4,4%.

Объем розничной торговли в январе-октябре составил 617 705,9 млн тенге, или на 7,1% больше соответствующего периода 2023 года.

Объем оптовой торговли в январе-октябре составил 1 211 422,4 млн тенге, и больше на 17,7% к соответствующему прошлогоднему периоду.

Обновление малокомплектных сельских школ: опыт региона стал образцовой моделью

В Актыбинской области функционирует 434 государственные школы. Из них 280 — это сельские школы, что составляет 70% от общего числа. 201 из этих школ — малокомплектные.

По словам главы управления образования Актыбинской области Жайыка Султана, за последние три года было введено в эксплуатацию 8 сельских школ на 1030 мест. В 10 населенных пунктах строятся новые школы на 2 350 мест, три из которых возводятся в рамках национального проекта «Жайлы мектеп» («Комфортная школа») — «Модернизация 1000 школ малых городов и сел Казахстана».

В соответствии с задачей по модернизации 1000 школ в малых городах и селах региона, 226 сельских школ были обновлены на сумму 8,2 миллиарда тенге. Оставшиеся работы будут завершены до конца 2025 года.

В рамках национального проекта «Модернизация сельского здравоохранения» в области построили 21 медицинский объект. На следующий год планируется проведение ремонтных работ в трех учреждениях для оснащения межрайонных больниц современным оборудованием. В 2025 году в Иргизском и Хобдинском районах будут построены фельдшерско-акушерские пункты, а также 10 медицинских постов.

Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 14 рабочих мест на этапе эксплуатации. Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – строительный песок, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Работы, связанные с добычей приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано до 14 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Актыбинской области, основной экономический эффект будет связан с приростом добытых запасов, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

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

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарноэпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск внесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

В связи с тем, что горные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научнотехническую сферу. Отношение населения к процессу горных работ, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
3. Классификатор отходов утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
11. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 (Расчеты валовых выбросов)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Шалкарский район

Объект N 0002, Вариант 2 ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Буровые работы

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 6276$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.7$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 3.5$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1906$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 6276 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 4.305$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.1906 \cdot 2 = 0.381$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 4.305 \cdot 2 = 8.61$

Станок: Перфоратор

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 433$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 433 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.224$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.224 \cdot 1 = 0.224$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-станских месторождений) (494)	0.381	8.834

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 02, Взрывные работы

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 240$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 400000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: > 14

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.11$

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 400000 \cdot (1-0.6) / 1000 = 1.126$

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

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 240 \cdot (1-0) = 1.92$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 240 = 0.48$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.92 + 0.48 = 2.4$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 240 \cdot (1-0) = 2.256$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 240 = 0.864$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.256 + 0.864 = 3.12$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.12 = 2.496$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.12 = 0.406$

Взрывчатое вещество: Аммонит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 19$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 400000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевывделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.11$

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 400000 \cdot (1-0.6) / 1000 = 1.126$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 19 \cdot (1-0) = 0.266$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 19 = 0.114$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.266 + 0.114 = 0.38$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 19 \cdot (1-0) = 0.0475$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 19 = 0.019$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.0475 + 0.019 = 0.0665$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0665 = 0.0532$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0665 = 0.00865$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.5492
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.41465
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.78
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-	2.252

	станских месторождений) (494)	
--	-------------------------------	--

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 6007 07, Работа экскаватора при погрузке горной массы

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация

Перерабатываемый материал: Горная порода

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.4$

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 302$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 400000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 302 \cdot 1.7 \cdot 0.7 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.174$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 400000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.586$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву- окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-	0.174	0.586

	станских месторождений) (494)		
--	-------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 08, Работа автосамосвала на транспортировке полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - \leq 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

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

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.54$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 7$

Перевозимый материал: Диабаз

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 240$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 4) = 0.257$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.257 \cdot (365 - (120 + 20)) = 5$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казах-станских месторождений) (494)	0.257	5

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 (Лицензия для выполнения работ)



16008964



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.06.2016 года

01838P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Projects World ECO Group"

030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

(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

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

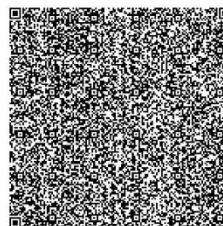
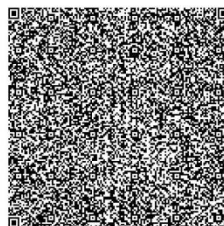
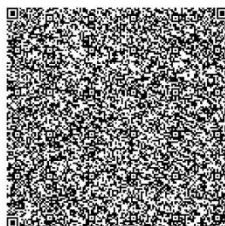
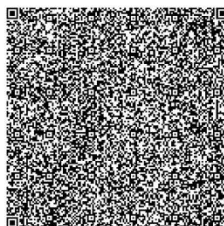
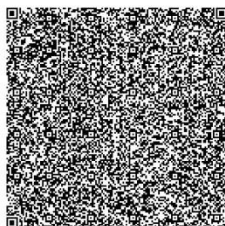
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



16008964



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01838Р

Дата выдачи лицензии 03.06.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвита лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Projects World ECO Group"

030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

(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

РК, АКТЬУБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.АКТОБЕ, УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом 129Д, кв 172

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

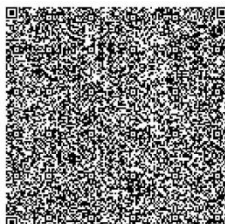
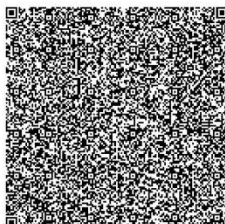
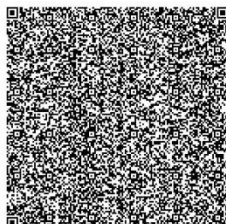
Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

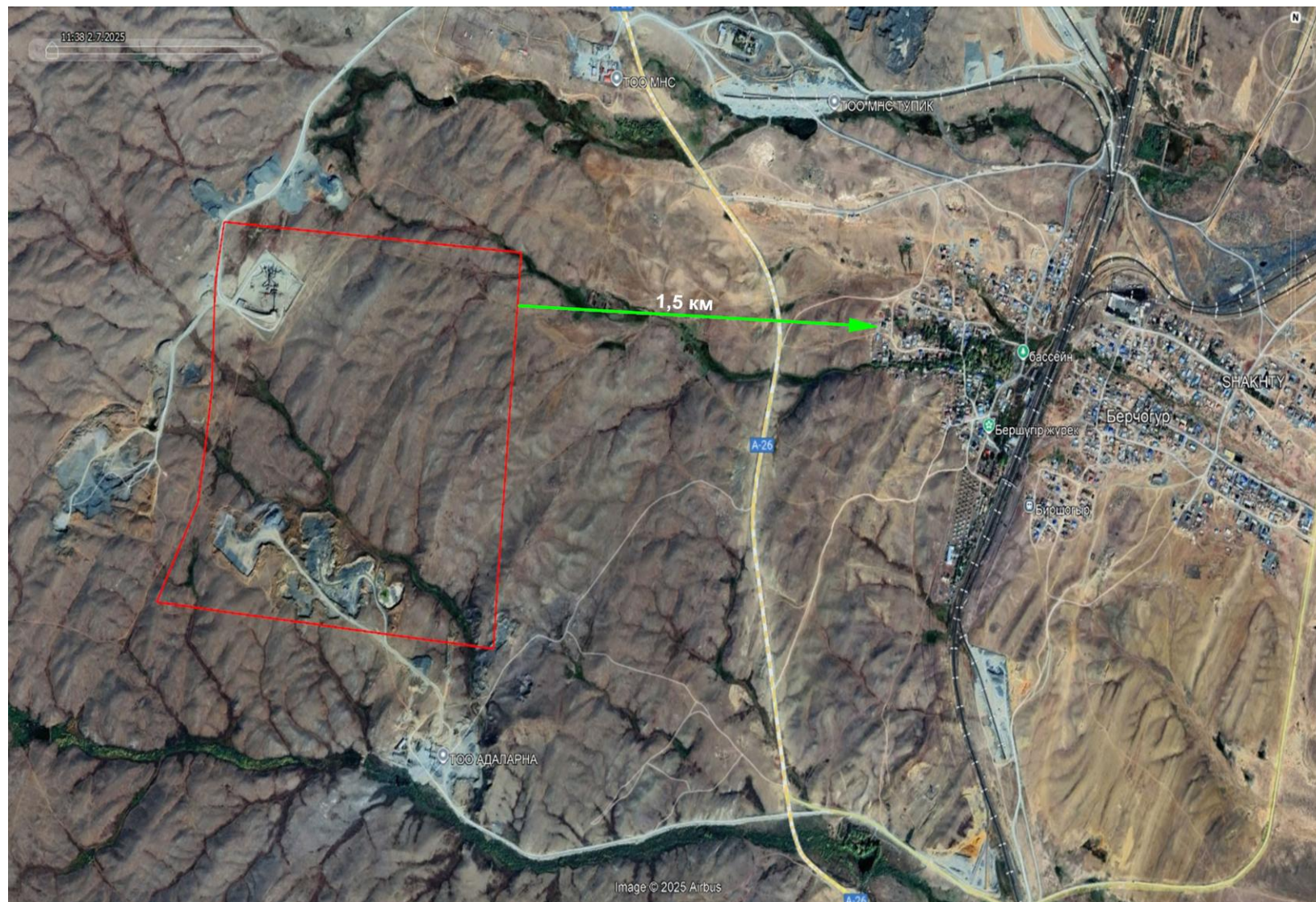
ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы қржат «Электронды қржат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қржатпен маңызды бірдей. Данын документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 (Карты-схемы района расположения объектов)



Расстояние от села Берчогур 1500 м

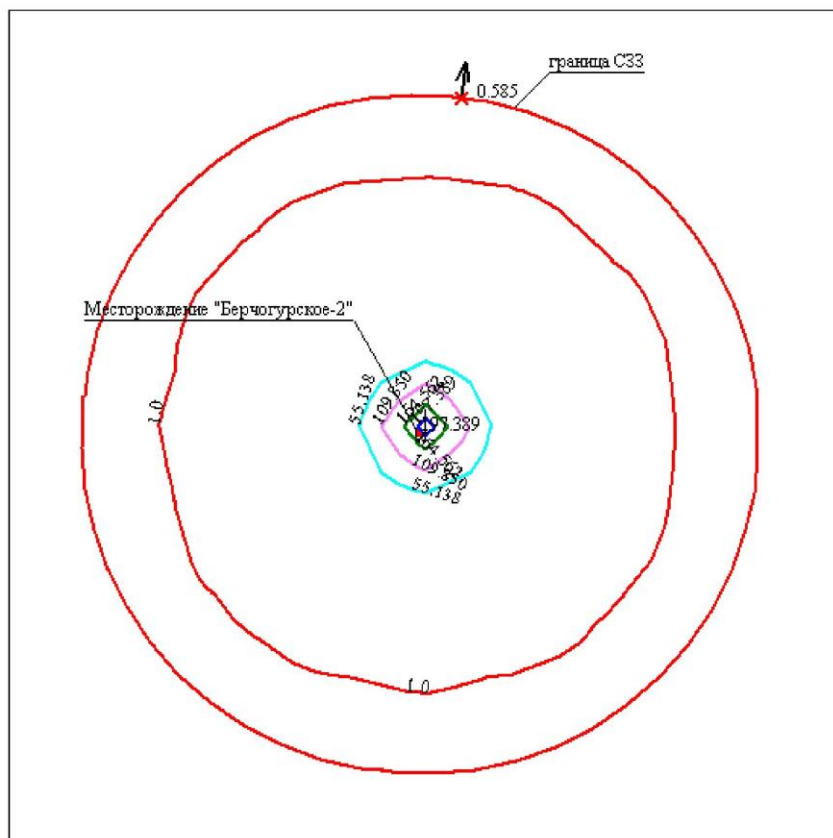
ПРИЛОЖЕНИЕ № 4 (Карты и расчет рассеивания)

Город : 006 Шалкарский район

Объект : 0002 ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-2 Вар. № 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 55.138 ПДК
- 109.850 ПДК
- 164.562 ПДК
- 197.389 ПДК



Макс концентрация 219.2736206 ПДК достигается в точке $x=11$ $y=11$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.


```

|~~~~~
|~~~~~
~|
| Суммарный Mq = 3.040000 г/с
|
| Сумма См по всем источникам =
371.451813 долей ПДК
|-----
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость
ветра = 0.50 м/с
|
|_____
|_____

```

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Шалкарский район.
 Объект :0002 ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Расчет проводился 02.07.2025 13:09
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
 (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 :
 1500x1500 с шагом 150
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Шалкарский район.
 Объект :0002 ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Расчет проводился 02.07.2025 13:09
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
 (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
 размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

_____Расшифровка_обозначений_____

```

|_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
|_____
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
|_____
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
|_____
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
|_____
|~~~~~
|~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

y= 761 : Y-строка 1 Cmax= 0.389 долей
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=181)

: _____

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.215: 0.256: 0.302: 0.345: 0.377: 0.389:
0.369: 0.336: 0.295: 0.251: 0.212:

Cc : 0.065: 0.077: 0.091: 0.104: 0.113: 0.117:
0.111: 0.101: 0.089: 0.075: 0.064:

Фоп: 135 : 143 : 150 : 159 : 170 : 181 :
191 : 203 : 211 : 219 : 225 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 611 : Y-строка 2 Cmax= 0.577 долей  
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=181)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:  
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.259: 0.317: 0.394: 0.480: 0.551: 0.577:  
0.543: 0.468: 0.385: 0.311: 0.251:

Cc : 0.078: 0.095: 0.118: 0.144: 0.165: 0.173:  
0.163: 0.141: 0.116: 0.093: 0.075:

Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 181 :  
195 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 461 : Y-строка 3 Cmax= 0.990 долей
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=181)

: _____

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.303: 0.396: 0.533: 0.708: 0.908: 0.990:
0.883: 0.678: 0.513: 0.385: 0.295:

Cc : 0.091: 0.119: 0.160: 0.212: 0.273: 0.297:
0.265: 0.203: 0.154: 0.116: 0.089:

Фоп: 121 : 129 : 137 : 147 : 163 : 181 :
199 : 215 : 225 : 233 : 239 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 311 : Y-строка 4 Cmax= 2.467 долей  
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=183)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:  
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.355: 0.488: 0.731: 1.177: 1.935: 2.467:  
1.824: 1.093: 0.678: 0.468: 0.336:

Cc : 0.106: 0.147: 0.219: 0.353: 0.581: 0.740:  
0.547: 0.328: 0.203: 0.141: 0.101:

Фоп: 113 : 117 : 125 : 137 : 155 : 183 :  
207 : 225 : 235 : 243 : 247 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 161 : Y-строка 5 Cmax= 9.752 долей
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=183)

: _____

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.390: 0.577: 0.964: 2.114: 6.336: 9.752:
5.645: 1.824: 0.883: 0.543: 0.369:

Cc : 0.117: 0.173: 0.289: 0.634: 1.901: 2.926:
1.694: 0.547: 0.265: 0.163: 0.111:

Фоп: 103 : 105 : 110 : 119 : 139 : 183 :
225 : 243 : 251 : 255 : 259 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= 11 : Y-строка 6 Cmax= 219.274 до-  
лей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=225)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:  
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.410: 0.618: 1.093:  
3.093:12.172:219.27: 9.752: 2.467: 0.990:  
0.577: 0.389:  
Cc : 0.123: 0.185: 0.328: 0.928: 3.652:65.782:  
2.926: 0.740: 0.297: 0.173: 0.117:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 225 : 267 :  
267 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -139 : Y-строка 7 Cmax= 12.172 долей
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=355)

: _____

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.397: 0.587: 0.990: 2.284:
7.229:12.172: 6.336: 1.935: 0.908: 0.551:
0.377:
Cc : 0.119: 0.176: 0.297: 0.685: 2.169: 3.652:
1.901: 0.581: 0.273: 0.165: 0.113:
Фоп: 79 : 77 : 73 : 65 : 45 : 355 : 311 :
295 : 287 : 283 : 280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -289 : Y-строка 8 Cmax= 3.093 долей  
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=357)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:  
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.361: 0.501: 0.764: 1.278: 2.284: 3.093:  
2.114: 1.177: 0.708: 0.480: 0.345:  
Cc : 0.108: 0.150: 0.229: 0.383: 0.685: 0.928:  
0.634: 0.353: 0.212: 0.144: 0.104:  
Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 25 : 357 : 331 :  
313 : 303 : 295 : 291 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -439 : Y-строка 9 Cmax= 1.093 долей
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

: _____

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.314: 0.414: 0.561: 0.764: 0.990: 1.093:
0.964: 0.731: 0.533: 0.394: 0.302:
Cc : 0.094: 0.124: 0.168: 0.229: 0.297: 0.328:
0.289: 0.219: 0.160: 0.118: 0.091:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 359 : 340 :
325 : 313 : 305 : 300 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -589 : Y-строка 10 Cmax= 0.618 долей  
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:  
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:

Qc : 0.265: 0.332: 0.414: 0.501: 0.587: 0.618:  
0.577: 0.488: 0.396: 0.317: 0.256:

Сс : 0.080: 0.100: 0.124: 0.150: 0.176: 0.185:  
0.173: 0.147: 0.119: 0.095: 0.077:

Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 359 : 345 :  
333 : 321 : 313 : 307 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -739 : Y-строка 11 Cmax= 0.410 долей
ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

:

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11:
161: 311: 461: 611: 761:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:-----:-----:

Qс : 0.223: 0.265: 0.314: 0.361: 0.397: 0.410:
0.390: 0.355: 0.303: 0.259: 0.215:

Сс : 0.067: 0.080: 0.094: 0.108: 0.119: 0.123:
0.117: 0.106: 0.091: 0.078: 0.065:

Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 11 : 359 : 347 :
337 : 329 : 320 : 315 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11.0 м, Y=  
11.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  
Cs= 219.27362 доли ПДК |

| 65.78209 мг/м3

|

~~~~~

Достигается при опасном направлении
225 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано
вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛА

ДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад
			Вклад в%	Сум. %
			Коэф.влияния	
			---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Мq)-- С[доли	
			ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---	
	1	000201	6003	П1
			1.0400	219.273621
			100.0	100.0
			210.8400269	
			В сумме = 219.273621 100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах рас-
четной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Шалкарский район.

Объект :0002 ПГР на добычу строи-
тельного камня (диабазы) на месторожде-
нии Берчогурское-9.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 02.07.2025 13:09

Примесь :2908 - Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,

пыль цементного производ-
ства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зо-
ла углей казахстанских месторождений)
(494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3
мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольн
ика_No 1

| Координаты центра : X= 11 м;

Y= 11 |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B=
1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

|

~~~~~  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360
с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с 0.5 1.0 1.5 долей Усв										
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----										
1- 0.215 0.256 0.302 0.345 0.377 0.389										
0.369 0.336 0.295 0.251 0.212 - 1										
2- 0.259 0.317 0.394 0.480 0.551 0.577										
0.543 0.468 0.385 0.311 0.251 - 2										
3- 0.303 0.396 0.533 0.708 0.908 0.990										
0.883 0.678 0.513 0.385 0.295 - 3										
4- 0.355 0.488 0.731 1.177 1.935 2.467										
1.824 1.093 0.678 0.468 0.336 - 4										
5- 0.390 0.577 0.964 2.114 6.336 9.752										
5.645 1.824 0.883 0.543 0.369 - 5										
6-C 0.410 0.618 1.093 3.093 12.172 219.27										
9.752 2.467 0.990 0.577 0.389 C- 6										
7- 0.397 0.587 0.990 2.284 7.229 12.172										
6.336 1.935 0.908 0.551 0.377 - 7										
8- 0.361 0.501 0.764 1.278 2.284 3.093										
2.114 1.177 0.708 0.480 0.345 - 8										
9- 0.314 0.414 0.561 0.764 0.990 1.093										
0.964 0.731 0.533 0.394 0.302 - 9										
10- 0.265 0.332 0.414 0.501 0.587 0.618										
0.577 0.488 0.396 0.317 0.256 - 10										
11- 0.223 0.265 0.314 0.361 0.397 0.410										
0.390 0.355 0.303 0.259 0.215 - 11										
1- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----										
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См
=219.273 долей ПДК

=65.78209 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм
= 11.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм =

11.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Шалкарский район.

Объект :0002 ПГР на добычу строительного камня (диабазы) на месторождении Берчогурское-9.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 02.07.2025 13:09

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [
м/с] |
|~~~~~
~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его  
вклад и код не печатаются|

~~~~~  
~~~~~

y= -605: -612: -610: -610: -609: -609: -  
607: -606: -602: -585: -560: -525: -482: -  
432: -376:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 99: 24: -28: -30: -32: -51: -68:  
-68: -105: -178: -249: -316: -378: -434: -  
484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.573: 0.570: 0.577: 0.578: 0.579: 0.577:

0.575: 0.576: 0.577: 0.577: 0.566: 0.574:

0.568: 0.575: 0.568:

Cc : 0.172: 0.171: 0.173: 0.173: 0.174: 0.173:

0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.170: 0.172:

0.170: 0.172: 0.170:

Фоп: 351: 357: 3: 3: 3: 5: 7:

7: 10: 17: 23: 31: 39: 45: 53:

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= -313: -246: -175: -101: -26: 33:  
37: 39: 49: 66: 66: 111: 185: 255:  
322:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -526: -560: -585: -601: -608: -606: -

606: -606: -605: -603: -603: -597: -580: -

553: -518:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.575: 0.572: 0.577: 0.578: 0.579: 0.584:  
0.582: 0.580: 0.583: 0.580: 0.580: 0.582:

0.577: 0.580: 0.573:

Cc : 0.173: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175:

0.175: 0.174: 0.175: 0.174: 0.174: 0.175:

0.173: 0.174: 0.172:

Фоп: 59: 67: 73: 80: 87: 93: 93:

93: 95: 97: 97: 101: 107: 115: 121:

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 383: 439: 488: 529: 562: 587:

602: 608: 605: 605: 605: 604: 603:

602: 596:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -475: -424: -367: -304: -236: -165: -

91: -16: 42: 46: 48: 60: 74: 74:

121:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.579: 0.570: 0.578: 0.579: 0.580: 0.575:

0.580: 0.580: 0.577: 0.581: 0.583: 0.581:

0.583: 0.585: 0.580:

Cc : 0.174: 0.171: 0.173: 0.174: 0.174: 0.173:

0.174: 0.174: 0.173: 0.174: 0.175: 0.174:

0.175: 0.176: 0.174:

Фоп: 129: 135: 143: 150: 157: 165:

171: 179: 183: 185: 185: 185: 187:

187: 191:

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 577: 549: 513: 469: 417: 359:

296: 227: 156: 82: 6: -12: -12: -34:

-109:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 194: 264: 330: 391: 446: 494:  
 534: 566: 590: 604: 609: 609: 608:  
 608: 601:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.580: 0.577: 0.579: 0.578: 0.578: 0.570:  
 0.578: 0.573: 0.578: 0.575: 0.579: 0.581:  
 0.582: 0.581: 0.577:  
 Cс : 0.174: 0.173: 0.174: 0.173: 0.173: 0.171:  
 0.173: 0.172: 0.174: 0.173: 0.174: 0.174:  
 0.175: 0.174: 0.173:  
 Фоп: 199 : 205 : 213 : 220 : 227 : 233 :  
 241 : 249 : 255 : 263 : 269 : 271 : 271 :  
 273 : 280 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -182: -253: -320: -382: -438: -488: -  
 530: -564: -589: -605:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 584: 558: 523: 481: 430: 374:  
 311: 244: 173: 99:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.575: 0.571: 0.572: 0.569: 0.570: 0.569:  
 0.570: 0.570: 0.569: 0.573:  
 Cс : 0.173: 0.171: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171:  
 0.171: 0.171: 0.171: 0.172:  
 Фоп: 287 : 295 : 301 : 309 : 315 : 323 :  
 330 : 337 : 343 : 351 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 74.0 м, Y=
 602.0 м

Максимальная суммарная концентрация |
 Cs= 0.58525 доли ПДК |
 | 0.17558 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении  
 187 град.

и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано  
 вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛА

#### ДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код         | Тип      | Выброс                      | Вклад        |
|------------------------------------------|-------------|----------|-----------------------------|--------------|
|                                          |             | Вклад в% | Сум. %                      | Коэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли |             |          |                             |              |
| ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---          |             |          |                             |              |
| 1                                        | 000201 6003 | П1       | 1.0400                      | 0.585253     |
|                                          |             |          | 100.0   100.0   0.562743306 |              |
|                                          |             |          | В сумме = 0.585253 100.0    |              |

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~