Республика Казахстан
Акмолинская область

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА И МУСКОВИТА (СЛЮДЯНЫХ СЛАНЦЕВ) МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КУЛЕТСКОЕ» в ЗЕРЕНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Заказчик:
ТОО «QIZILTU-KAUSAR» **Болатбаев Д.К.**

Исполнитель:
ИП «NAZ» **Оразалинова Р.С.**

г.Кокшетау, 2026 год

Содержание

АННОТАЦИЯ **3**
ВВЕДЕНИЕ **5**
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ **6**
1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса 6
1.2 Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом 11
2. НОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ **21**
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА **30**
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ **24**
ПРИЛОЖЕНИЯ **25**
Приложение 26
Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 26

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых физических воздействий разработан на основании инвентаризации источников физических воздействий для ТОО «QIZILTU-KAUSAR» месторождения по добыче строительного песка и мусковита (слюдяных сланцев) «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области.

Нормативы допустимых физических воздействий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов допустимых физических воздействий, который разрабатывается к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и предоставляется вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями статьи 201 Кодекса.

Основными источниками физический воздействий являются шум, инфразвук, электромагнитные излучения различных диапазонов и радиационный фактор. Источники вибрации, влияющие на ситуацию на границе СЗЗ и территорию жилой застройки, отсутствуют.

Проект содержит оценку уровней физических воздействий (шум, вибрация, электромагнитные излучения, радиация) предприятия на существующее положение. В проекте определены качественные и количественные характеристики физических воздействий на атмосферный воздух и здоровье населения на срок нормирования воздействий, а также:

- определены нормативные уровни звукового давления и уровни звука на границе промплощадки, создаваемые карьерами, отвалами и технологическим комплексом при максимально неблагоприятных акустических условиях (при максимальном количестве работающего оборудования), с учетом климатических условий (норматив шумового загрязнения);
- определены уровни звукового давления и уровни звука на границе СЗЗ, утвержденной в соответствии с Санитарными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- определены нормативы вибрационного воздействия;
- определены нормативные уровни электромагнитного воздействия;
- определены нормативы радиационного воздействия.

Для проверки соответствия негативного воздействия физических факторов нормативным значениям проведены:

- оценка фактического вибрационного воздействия на территории СЗЗ;
- оценка фактического электромагнитного воздействия на границе СЗЗ;
- оценка фактического радиационного воздействия;
- проанализирован экологический риск воздействия физических факторов месторождения «Кулетское» на окружающую среду и здоровье населения.

Даны рекомендации по организации мониторинга за соблюдением нормативов ПДВ на территории жилой застройки.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ18VWF00565829 от 12.05.2026 года, выдано РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» ***(приложение 1).***

Открытый способ разработки месторождения. Классификация: Приложение 1 раздел 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится к п.2 п.п. 2.2. карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га.

Намечаемая деятельность: открытый способ разработки месторождения. Классификация: пункт 3.1 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к объектам I категории.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых физических воздействий для месторождения по добыче строительного песка и мусковита (слюдяных сланцев) «Кулетское» в Зерендинском районе Акмолинской области выполнен ИП «NAZ». Право на осуществление работ в области экологического проектирования и нормирования подтверждается лицензией №02572Р от 23.07.2025 г., переоформленной на ИП «NAZ» с сохранением даты первичной выдачи лицензии от 30.03.2011 г. (первичная лицензия №02138Р, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

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

Нормативы допустимых воздействий физических факторов разработаны в соответствии с требованиями:

– ст. 36 Экологического кодекса РК;

– Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375;

– других законодательных и нормативных правовых актов, регулирующих отношения по охране окружающей среды.

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

Исполнитель проектной документации: ИП «NAZ», Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Центральный 50а/153, тел.: 87017503822.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса

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

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

Расстояние до ГНПП Кокшетау – около 22 км.

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

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

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

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

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

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км2). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

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

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

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

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

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

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разноски бортов.

Отвал вскрышных пород расположен в восточной части границ участка добычи на безрудной территории, площадь отвала 1,96 га, высота отвала 13 м в, один ярус, угол откоса яруса 35^0.

Склады ПРС будут представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35^0, расположены вдоль западных и восточных границ лицензионной территории.

Подземные сооружения отсутствуют.

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

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

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

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

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 47,2 га (0,472 км2).

Порядок отработки месторождения следующий:

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

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

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м3). Транспортировка вскрышных

пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

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

Основные технологические процессы на добычных работах: бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м3); транспортировка руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой обогатительной фабрики. Строительство обогатительной фабрики будет рассмотрено отдельным проектом.

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

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

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

Срок эксплуатации отработки карьера составит 10 лет.

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

Электроснабжение и электроосвещение. В рамках данного проекта предусмотрено обеспечение энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора.

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

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

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086. Площадка для заправки техники будет расположена в 1 км от оз.Желтау.

Хранение ГСМ и дизельного топлива на объекте не осуществляется.

Календарный план горных работ месторождения «Кулетское»

Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Эксплуатационная вскрыша	**тыс. м^3**	212,6	**25,6**	**8,5**	**8,5**	**8,5**	**8,5**	**8,5**	**8,5**	**8,5**	**8,5**	**8,5**
Балансовые погашаемые запасы руды	**тыс. т**	**6250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**
Содержание мусковита	%	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Запасы мусковита	тыс. т	1875	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Выход песка	%	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Запасы песка кварцевого	тыс. т	2562,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
Потери	тыс. т	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Разубоживание	тыс. т	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Эксплуатационные запасы (товарная руда)	**тыс. т**	6250	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**
	тыс. м^3	2582,65	**103,306**	**103,306**	**103,306**	**103,306**	**103,306**	**103,306**	**103,306**	**103,306**	**103,306**	**103,306**
Горная масса	**тыс. м^3**	2795,25	**128,906**	**111,806**	**111,806**	**111,806**	**111,806**	**111,806**	**111,806**	**111,806**	**111,806**	**111,806**
Коэффициент эксплуатационной вскрыши	**м^3/т**	**0,03**	**0,1**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,03**

Календарный план снятия почвенно-растительного слоя в границах участка недр

Наименование параметра	**Ед. изм.**	**Всего**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Объемы снятия почвенно-растительного в границах участка недр в том числе:	тыс. м^3	**44,3**	**5,4**	**5,3**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**1,6**
Карьер	тыс. м^3	40,5	5,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Отвал	тыс. м^3	2,9		2,9								
Подъездные дороги	тыс. м^3	0,9	0,1	0,8								

Поверхностные воды.

При эксплуатации карьера сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Гидрографическая сеть района развита очень слабо. В пределах района имеются несколько озер с солоноватой водой и глубиной в первые метры. Одно из таких озер Желтау - расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Отметка уреза воды в этом озере 342 м, глубина 0,3-0,5 м, площадь около 9 км2. В засушливые годы озеро высыхает. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №ЗТ-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно постановлению, месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохранных зон и полос.

Таким образом, месторождение по добыче строительного песка и мусковита (слюдяных сланцев) Кулетское расположено вне водоохранных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства. Учитывая отдаленность участка от поверхностного водного объекта, установление водоохранной зоны и полосы отсутствуют. Разработка проекта водоохранных зон и полос не требуется. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения горных работ на месторождении сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Согласно письму №20-01/484 от 05.02.2025 года АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, состоящие на государственном учете, отсутствуют.

Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос ведение добычных работ не предусматривается.

1.2 Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведен в таблицах 1.2.1.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом выбросов от автотранспорта на 2026 год.

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

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	7.26713933333	0.318715	5.3119	5.31191667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12664583333	0.164072293	3.2814	3.28144586
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095
2732	Керосин			1.2		0.24019	0.346043	0	0.28836917
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	44.7336766667	1.97424	158.9798	49.356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.30524666667	0.360811	7.2162	7.21622
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.362805556	3.275462	1.0823	1.09182067
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	139.142583	21.742247	217.4225	217.42247
	В С Е Г О:					306.325442449	28.407399361	398.5	288.187901

Суммарный коэффициент опасности: 398.5
Категория опасности: 4

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

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом выбросов от автотранспорта на 2027-2035 год.

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

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	7.26000933333	0.306124	5.1021	5.10206667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12111583333	0.153109493	3.0622	3.06218986
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095
2732	Керосин			1.2		0.22561	0.3223598	0	0.26863317
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	44.6897766667	1.896787	150.9198	47.419675
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.29436666667	0.3440149	6.8803	6.880298
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.271505556	3.134544	1.0403	1.044848
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	139.141203	21.3573995	213.574	213.573995
	В С Е Г О:					306.150742449	27.740147761	385.8	281.571364

Суммарный коэффициент опасности: 385.8
Категория опасности: 4

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

2. НОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Физическое загрязнение – это загрязнение, связанное с изменением физических параметров окружающей среды. В зависимости от того, какие именно параметры превышают ПДК, различают следующие виды физического загрязнения:

- тепловое:
-шумовое;
-электромагнитное;
-радиационное.

Тепловое загрязнение.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с открытыми высокотемпературными выбросами, на предприятии теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект относится к категории промышленных предприятий, по добыче руд цветных металлов. Теплового воздействия на окружающую среду предприятие не производит. Источники выделения тепла – котлы отопления, печи плавления, сушильное оборудование и т.д. на объекте не имеется. Соответственно и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Основной задачей в разделе акустическое воздействие объекта является определение зон акустического дискомфорта, создаваемые при постоянном функционировании объекта. Шумовое воздействие создается при движении автотранспорта на территории предприятия.

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории будет работа двигателей автомобилей. Уровни звукового давления в расчетных точках рассчитывались согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Уровни звуковой мощности от маневрирования автотранспорта по территории рассчитаны по программе «ЭРА-Шум» с расчетным блоком «Расчет уровней шума».

В качестве нормативных уровней шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», приняты допустимые эквивалентные уровни звука LAэкв и максимальные уровни звука LAмах, для дневного и ночного времени, так как объект будет функционировать круглосуточно, значения которых представлены в таблице.

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные).

Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на

ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления)

Назначение помещений, территорий		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц*									Уровни звука, L_A, Эквивалентные УЗ $L_{Дэкв}$,	Максимальный уровень звука $L_{Амакс}$,
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, домам пристарелых, зданиям поликлиник, детских дошкольных учреждений, школ и других	День	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчет уровней звукового давления

Для оценки акустического воздействия намечаемой деятельности выполнен расчет уровней звукового давления в октавных полосах частот. Расчет проведен с использованием программного комплекса «ЭРА-Шум».

Источниками шума при эксплуатации карьера являются:

- бульдозер SHANTUI SD23 — 1 ед.;
- фронтальный погрузчик XCMG ZL50G — 1 ед.;
- автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 — 4 ед.;
- экскаватор DOOSAN DX420 — 1 ед.;
- дизель-генератор QAS 14 — 1 ед.

Разработка месторождения по добыче строительного песка и мусковита (слюдяных сланцев) «Кулетское» осуществляется методом прямой экскавации.

Шумовые характеристики оборудования приняты по паспортным данным и акустическим характеристикам оборудования-аналогов. Расчет выполнен для наиболее неблагоприятного варианта одновременной работы всей горнотранспортной техники и дизель-генераторов.

Оценка результатов расчета выполнена в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Режим работы основного горнотранспортного оборудования принят дневной. В качестве допустимых значений приняты нормативы для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, для дневного времени:

- эквивалентный уровень звука — 55 дБА;
- максимальный уровень звука — 70 дБА.

Расчетные точки приняты на границе санитарно-защитной зоны размером 1000 м на высоте 1,5 м от поверхности земли. Расчет выполнен в локальной системе координат. Условные координаты центра расположения источников шума приняты X = -9829 м, Y = 16183 м, расчетной точки на границе СЗЗ — X = 1000 м, Y = 0 м.

В целях получения консервативной оценки снижение уровней шума за счет экранирующего действия бортов карьера, перепадов рельефа и растительности не учитывалось. Фоновый уровень шума в расчет не включался.

При условии, что источник шума и расчетная точка расположены на открытой территории, расстояние между ними превышает удвоенный максимальный размер источника и отсутствуют препятствия, отражающие или экранирующие звук, октавный уровень звукового давления определяется по формуле:

[
L_{ij}=L_{wij}-20\lg r_i+10\lg \Phi_i-\frac{\beta_{aj} r_i}{1000}-10\lg \Omega_i
]где:

(L_{ij}) — уровень звукового давления, создаваемый i-м источником в j-й октавной полосе частот, дБ;

(L_{wij}) — октавный уровень звуковой мощности i-го источника шума, дБ;

(r_i) — расстояние от акустического центра i-го источника шума до расчетной точки, м;

(\Phi_i) — фактор направленности источника шума. Для источников с равномерным излучением принято (\Phi=1);

(\Omega_i) — пространственный угол излучения звука. Для оборудования, расположенного на поверхности территории, принято (\Omega=2\pi);

(\beta_{aj}) — коэффициент затухания звука в атмосфере в соответствующей октавной полосе, дБ/км.

Коэффициенты затухания звука в атмосфере для среднегеометрических частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц приняты соответственно: 0; 0,7; 1,5; 3; 6; 12; 24 и 48 дБ/км. Для полосы 31,5 Гц атмосферное поглощение не учитывалось.

Суммарный уровень звукового давления от всех источников в каждой октавной полосе определен путем энергетического суммирования:

[L_{\Sigmaj}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0,1L_{ij}}\right),]

где:

(L_{\Sigma j}) — суммарный уровень звукового давления в j-й октавной полосе, дБ;

(L_{ij}) — уровень звукового давления от i-го источника в j-й октавной полосе, дБ;

(n) — количество одновременно работающих источников шума.

Эквивалентный корректированный уровень звука определен по формуле:

[L_A=10\lg\left(\sum_{j=1}^{9}10^{0,1(L_{\Sigmaj}+K_{Aj})}\right),]

где (K_{Aj}) — поправка по частотной характеристике А.

Для октавных полос 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц поправки приняты соответственно: минус 39,4; минус 26,2; минус 16,1; минус 8,6; минус 3,2; 0; плюс 1,2; плюс 1,0 и минус 1,1 дБ.

Рассчитанные уровни шума и колебаний (вибрации) по октавным полосам частот

Фон не учитывается. Норматив — дневное время.

№	Среднегеометрическая частота	X, м	Y, м	Z, м	Расчетный уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
1	31,5 Гц	1000	0	1,5	59	90	–	–
2	63 Гц	1000	0	1,5	59	75	–	–

3	125 Гц	1000	0	1,5	56	66	–	–
4	250 Гц	1000	0	1,5	49	59	–	–
5	500 Гц	1000	0	1,5	48	54	–	–
6	1000 Гц	1000	0	1,5	41	50	–	–
7	2000 Гц	1000	0	1,5	32	47	–	–
8	4000 Гц	1000	0	1,5	15	45	–	–
9	8000 Гц	1000	0	1,5	0*	44	–	–
10	Эквивалентный уровень	1000	0	1,5	**49**	**55**	–	–
11	Максимальный уровень	1000	0	1,5	**51**	**70**	–	–

Примечание: расчетное значение в октавной полосе 8000 Гц с учетом атмосферного поглощения составляет менее 0 дБ. При оформлении результатов значение принято равным 0 дБ.

По результатам расчета эквивалентный уровень звука на границе санитарно-защитной зоны составляет 49 дБА при допустимом значении 55 дБА. Максимальный уровень звука составляет 51 дБА при допустимом значении 70 дБА.

Превышение допустимых уровней звукового давления по октавным полосам частот, эквивалентного и максимального уровней звука на границе санитарно-защитной зоны отсутствует.

Воздействие производственного шума ограничивается территорией промышленной площадки и не приводит к превышению установленных гигиенических нормативов на границе СЗЗ.

Проведение буровзрывных работ не предусматривается. Вибрационное воздействие при работе горнотранспортного оборудования носит локальный характер и ограничивается рабочей зоной машин. На расстоянии 1000 м от места проведения работ значимое вибрационное воздействие не прогнозируется.

Полученные результаты действительны при эксплуатации основного горнотранспортного оборудования в дневное время. Работа указанного комплекса техники в ночное время настоящим расчетом не обосновывается.

Сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума при работе предприятия не будет превышать установленные предельно допустимых уровней (ПДУ).

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работе не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;

- прохождение работниками, занятыми при строительстве и эксплуатации объекта, медицинского осмотра;

- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиактивное.

Определение нормативов вибрационного воздействия

Вибрационное воздействие представляет собой механические колебания, передающиеся человеку через сиденье, рабочую площадку, пол кабины, органы управления оборудованием, а также через грунт и строительные конструкции.

Нормирование вибрации выполняется отдельно от нормирования шума. Результаты расчета уровней звукового давления в программе «ЭРА-Шум» не являются результатами расчета вибрации и не могут использоваться для оценки вибрационного воздействия.

Источниками вибрации при эксплуатации карьера являются:

- бульдозер SHANTUI SD23 — 1 единица;
- фронтальный погрузчик XCMG ZL50G — 1 единица;
- автосамосвалы SHACMAN SX3256DR384 — 4 единицы;
- экскаватор DOOSAN DX420 — 1 единица;
- дизель-генераторы QAS 14 — 6 единиц.

В соответствии с характером выполняемых работ вибрация от карьерной техники относится преимущественно к общей транспортно-технологической вибрации, воздействующей на операторов через сиденье и пол кабины. Работа ручного механизированного инструмента, передающего вибрацию на руки работников, проектом не предусматривается, поэтому постоянные источники локальной вибрации отсутствуют.

При оценке общей вибрации нормируемыми показателями являются:

- среднеквадратические значения виброускорения, м/с^2;
- среднеквадратические значения виброскорости, м/с;
- логарифмические уровни виброускорения и виброскорости, дБ;
- корректированные и эквивалентные корректированные уровни вибрации за рабочую смену;
- значения вибрации по направлениям координатных осей X, Y и Z.

Измерения выполняются в диапазоне частот, предусмотренном применяемой аттестованной методикой измерений. На рабочих местах операторов строительной и карьерной техники контрольные точки размещаются на поверхности сиденья и на полу кабины в местах контакта с телом работника.

Таблица — Определение нормируемых параметров вибрации

Объект оценки	**Вид вибрации**	**Нормируемые показатели**	**Место контроля**
Рабочие места водителей автосамосвалов	Общая транспортная и транспортно-технологическая	Виброускорение, виброскорость, корректированный и эквивалентный корректированный уровень по осям X, Y, Z	Сиденье и пол кабины
Рабочие места машинистов экскаватора, бульдозера и погрузчика	Общая транспортно-технологическая	Виброускорение, виброскорость, корректированный и эквивалентный корректированный уровень по осям X, Y, Z	Сиденье и пол кабины
Дизель-генераторы	Общая технологическая вибрация	Виброускорение и виброскорость	Опорная рама, основание и рабочее место обслуживающего персонала
Граница санитарно-	Вибрация,	Виброускорение и виброскорость	Грунт, фундамент или

защитной зоны и ближайшие защищаемые объекты	распространяющаяся через грунт	при наличии регистрируемого воздействия	конструкция ближайшего защищаемого объекта
Руки работников	Локальная вибрация	Не нормируется при отсутствии виброинструмента	Постоянные источники локальной вибрации проектом не предусмотрены

Выемка и погрузка горной массы выполняются непосредственно экскаватором и погрузчиком. Дробильные установки, вибрационные грохоты, свайные и иные установки, создающие интенсивные ударные или периодические колебания грунта, в составе рассматриваемого оборудования отсутствуют.

В связи с отсутствием буровзрывных работ источники импульсной сейсмической вибрации на объекте отсутствуют. Вибрация от передвижной карьерной техники имеет локальный характер и уменьшается по мере удаления от работающих машин вследствие рассеивания энергии колебаний в грунте. На расстоянии 1000 м, соответствующем границе санитарно-защитной зоны, значимое вибрационное воздействие от перечисленной техники не прогнозируется.

Для снижения вибрационного воздействия предусматриваются:

- содержание карьерных и технологических дорог в выровненном состоянии;
- своевременный ремонт выбоин и устранение резких перепадов дорожного покрытия;
- соблюдение установленной скорости движения автотранспорта;
- исключение длительной работы техники с неисправной ходовой частью;
- своевременное техническое обслуживание двигателей, трансмиссий, подвесок и рабочих органов машин;
- применение исправных виброзащитных сидений в кабинах;
- установка дизель-генераторов на штатных опорных рамах с виброизолирующими элементами;
- контроль состояния креплений и опор дизель-генераторов;
- ограничение времени воздействия вибрации на работников в соответствии с режимом труда и отдыха.

Инструментальный контроль общей вибрации на рабочих местах операторов предусматривается в рамках производственного контроля с привлечением аккредитованной лаборатории. Измерения выполняются при работе оборудования в наиболее неблагоприятном режиме.

Контроль вибрации на границе санитарно-защитной зоны или у ближайшего защищаемого здания проводится при наличии регистрируемых колебаний, поступлении обоснованных обращений либо при вводе дополнительного стационарного виброактивного оборудования. Фактические измеренные значения должны соответствовать предельно допустимым уровням, установленным действующими на дату проведения контроля санитарно-гигиеническими нормативами для соответствующего рабочего места или защищаемого помещения.

Таким образом, при предусмотренной технологии разработки месторождения без буровзрывных работ превышение допустимых уровней вибрации на границе санитарно-защитной зоны, расположенной на расстоянии 1000 м, не ожидается. Основным объектом производственного контроля являются рабочие места водителей и машинистов карьерной техники. Окончательная оценка соответствия уровней вибрации нормативным требованиям выполняется по результатам инструментальных измерений аккредитованной лабораторией.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду.

Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами.

Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Рассматриваемый объект относится к категории промышленных предприятий, по добыче руд цветных металлов.

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, объектов с открытыми высокотемпературными выбросами, на предприятии теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Теплового воздействия на окружающую среду предприятие не производит. Источники выделения тепла – котлы отопления, печи плавления, сушильное оборудование находятся в специально отведенных, закрытых помещениях. Все тепловое оборудование и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Электромагнитное воздействие. Электромагнитное загрязнение представляет собой изменение электромагнитных свойств окружающей среды в результате воздействия естественных и искусственных источников электромагнитного поля.

К естественным источникам электромагнитного поля относятся постоянное электрическое и магнитное поля Земли, электромагнитное излучение Солнца и других космических источников, а также электрические процессы в атмосфере.

К искусственным источникам относятся линии электропередачи, трансформаторные подстанции, радиопередающие устройства, электрические машины и установки, электротранспорт, бытовые электроприборы и иное оборудование, использующее электрическую энергию.

В период эксплуатации карьера централизованное электроснабжение, высоковольтные линии электропередачи и трансформаторные подстанции проектом не предусматриваются. Электроснабжение технологических и хозяйственно-бытовых потребителей будет осуществляться от шести дизель-генераторов QAS 14.

Источниками электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц на территории карьера являются:

- дизель-генераторы QAS 14 — 1 единица;
- генераторы переменного тока, входящие в состав дизель-генераторных установок;
- распределительные и коммутационные устройства;
- низковольтные кабельные линии;
- подключенное электротехническое оборудование.

Стационарные радиопередающие устройства, радиолокационные станции, высоковольтные линии электропередачи и открытые распределительные устройства на территории объекта отсутствуют.

Основными характеристиками электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц являются:

- напряженность электрического поля, измеряемая в киловольтах на метр (кВ/м);
- напряженность магнитного поля, измеряемая в амперах на метр (А/м);
- магнитная индукция, измеряемая в микротеслах (мкТл).

Согласно Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, при продолжительности воздействия в течение 8-часовой рабочей смены допустимый уровень периодического магнитного поля при общем воздействии на работника составляет 80 А/м, что соответствует магнитной индукции 100 мкТл.

Допустимая напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц при нахождении работников в зоне воздействия в течение полной рабочей смены принимается равной 5 кВ/м.

Для территории на границе санитарно-защитной зоны, относящейся к населенной местности вне зоны жилой застройки, нормативные значения электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц принимаются:

- напряженность электрического поля — не более 5 кВ/м на высоте 1,8 м от поверхности земли;
- магнитная индукция — не более 20 мкТл;
- напряженность магнитного поля — не более 16 А/м.

Дизель-генераторы QAS 14 являются низковольтными источниками электрической энергии. Электромагнитное поле создается преимущественно непосредственно внутри генераторной установки и вблизи токоведущих частей. Металлический корпус дизель-генератора обеспечивает частичное экранирование электрической составляющей электромагнитного поля. По мере удаления от оборудования напряженность электрического и магнитного полей быстро уменьшается.

Для ограничения электромагнитного воздействия и обеспечения электробезопасности предусматриваются:

- применение дизель-генераторов заводского исполнения;
- размещение электрических соединений и токоведущих частей внутри защитных корпусов;
- заземление металлических корпусов дизель-генераторов и подключенного электрооборудования;
- зануление металлических конструкций электроустановок в соответствии с принятой системой электроснабжения;
- использование изолированных кабельных линий;
- ограничение доступа посторонних лиц к дизель-генераторным установкам;
- проведение периодического осмотра электрических кабелей, соединений, защитных устройств и системы заземления;
- выполнение технического обслуживания оборудования в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Учитывая отсутствие на объекте высоковольтных линий электропередачи, трансформаторных подстанций, мощных радиопередающих устройств и других значимых источников электромагнитного излучения, воздействие электромагнитных полей за пределами промплощадки будет незначительным.

На границе санитарно-защитной зоны, расположенной на расстоянии 1000 м от источников воздействия, превышение допустимых уровней электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц не прогнозируется. Электромагнитное воздействие дизель-генераторов будет ограничиваться непосредственно местами их размещения и не окажет значимого воздействия на население и окружающую среду.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды.

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

На территории источники радиационного излучения отсутствуют.

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

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Результаты расчетов уровней звукового давления показывают, что уровень шумового воздействия, не превышает допустимых значенийна границе СЗЗ.

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

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

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

Уровень шума на площадке соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА

Основным физическим фактором, подлежащим мониторингу, является шум и вибрация.

1. Организация производственного мониторинга уровней физических воздействий от рудника осуществляется для получения целевых показателей качества окружающей среды, (далее ОС), и включает контроль за уровнем шума на границе СЗЗ.

2. Проведение производственного экологического мониторинга осуществляется аккредитованной лабораторией.

3. Общее руководство деятельностью по мониторингу возлагается на первого руководителя, непосредственное руководство – на инженера-эколога.

4. Мониторинг уровней шума проводится один раз в год в летний период.

Программа натурных измерений по факторам физического воздействия.

№	Физический фактор	Лабораторные замеры	Периодичность	Соответсвие НД
1	Тепловое загрязнение	Не требуются	-	-
2	**Шум. Вибрация**	**Аккредитованная лаборатория**	**1 раз в квартал**	Об утверждении Гигиенических нормативов 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
3	Электромагнитное загрязнение	**Аккредитованная лаборатория**	**1 раз в год**	Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.
4	Радиационное загрязнение	**Аккредитованная лаборатория**	**1 раз в год**	-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, с изменениями и дополнением, внесенными приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 мая 2026 года № 51.
3. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13.
5. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
6. СНиП II-12-77 «Защита от шума».
7. ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. Основные положения».
8. ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».
9. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».
10. ГОСТ 31296.1-2005 (ИСО 1996-1:2003) «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки».
11. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
12. ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».
13. ГОСТ 31191.1-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования».
14. СТ РК 1150-2002 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля».
15. Программный комплекс «ЭРА-Шум». Руководство пользователя и встроенная информационно-справочная база шумовых характеристик технологического оборудования.
16. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования и средств защиты от шума, используемый в информационно-справочной базе программного комплекса «ЭРА-Шум».

Приложения

Приложение

Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

11001156

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА СЕВЕРНАЯ 37, 114, (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	30.03.2011
Номер лицензии	02138Р
Город	г.Астана

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