

Адрес промышленной площадки:

Республика Казахстан, Абайский район Карагандинской области

Заказчик:

ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd

РК, г. Астана г, Нұра р-н, шоссе Коргалжын ул, дом 25, кв 36

Организация – разработчик проекта:

ТОО «ELEMENTA»

БИН 231040011222

Юридический адрес

РК, г. Астана г, Нұра р-н, шоссе Коргалжын ул, дом 25, кв 36

Лицензия РГУ “Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан” на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 02942Р от 24.07.25 г.

Список исполнителей:

Инженер проектировщик

Алагузова А.А.

Контактные данные:

Тел:+7 707 122 1299

E-mail:srs_ali@mail.ru

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса	8
1.2. Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом	11
1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам.....	18
2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.....	65
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ.....	66
3.1. Иные технологические показатели и требования, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов	66
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕМЕДИАЦИИ.....	72
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	74
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	75
Приложение	76
Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	76

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект обоснования технологических нормативов для месторождения КенеспайЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd разрабатывается на основании необходимости установления технологических нормативов выбросов для объектов I категории и получения Комплексного экологического разрешения.

В проекте определены:

- объекты технологического нормирования и маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- проведен анализ объектов технологического нормирования;
- определены уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.
- определены применяемые на объекте наилучшие доступные техники;
- определены технологические нормативы выбросов и их количественные и качественные характеристики.

Проект технологических нормативов разработан на основании Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 и Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проект технологических нормативов разработан во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью выявления объектов технологического нормирования, маркерных загрязняющих веществ, образующихся на объектах технологического нормирования и уровней эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Согласно статьи 72 Экологического Кодекса РК на проведение вышеуказанных работ разработан Отчет о возможных воздействиях и получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду за №KZ96VVX00424694 от 24.11.2025 года, представленное в Приложении 2.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Санитарно-защитная зона объекта (СЗЗ) определена согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 11, пп. 6 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам I класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная (конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Результатом определения объектов технологического нормирования и маркерных веществ являются:

- выявленные объекты технологического нормирования;
- маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная

(конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Анализ объектов технологического нормирования включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов.

Для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов, оказывающих антропогенное воздействие на окружающую среду, анализ осуществляется с использованием данных проектной документации на строительство, реконструкцию и эксплуатацию объекта.

ВВЕДЕНИЕ

Технологические нормативы в части выбросов загрязняющих веществ (далее – технологические нормативы) разработаны на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;

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

- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280);

- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух;

- Проектная документация на производственные объекты предприятия.

Согласно статье 40 Экологического Кодекса РК Под технологическими нормативами в настоящем Кодексе понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении в виде:

1) предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий;

2) количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги.

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

Маркерные загрязняющие вещества, уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

К технологическим нормативам относятся:

1) технологические нормативы выбросов;

2) технологические нормативы сбросов;

3) технологические удельные нормативы потребления воды;

4) технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии.

Технологические нормативы устанавливаются в комплексном экологическом разрешении и не должны превышать соответствующие технологические показатели (при их наличии), связанные с применением наилучших доступных техник по конкретным областям их применения, установленные в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Обоснование технологических нормативов обеспечивается в проекте технологических нормативов, представляемом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды

оператором объекта вместе с заявлением на получение комплексного экологического разрешения.

Сокращения и обозначения:

РК - Республика Казахстан

ЭК - Экологический Кодекс

КЭР - Комплексное экологическое разрешение

ТН - Технологические нормативы

НДТ - наилучшие доступные техники

СЗЗ - Санитарно-защитная зона

ПДК - предельно-допустимая концентрация

ОБУВ - ориентировочный безопасный уровень воздействия

ЭНК - экологический норматив качества

ЗВ - загрязняющее вещество

ИЗА - источник загрязнения атмосферы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу)

ИВ - источник выделения загрязняющих веществ

ПГР - План горных работ

ДСК - Дробильно-сортировочный комплекс

НДВ - Нормативы допустимых выбросов

ПЭК - Производственный экологический контроль

СЭМ - система экологического менеджмента

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса

Месторождение Кенеспай расположено в центральной части Республики Казахстан, на территории Карагандинской области, Абайского района, в пределах Акбастауского сельского округа.

Географически месторождение приурочено к равнинной степной зоне с полого всхолмленным рельефом.

Промышленную добычу запасов месторождения предусматривается вести открытым способом.

Площадь карьера – 2,5 га.

Максимальная глубина разработки - 30 м.

Ближайший населенный пункт - п. Акбастау расположено в 11,5 км северо-восточнее от карьера.

Ближайший водный объект - река Коржар в 2,4 км западнее от месторождения, и река Кызылкой в 3,7 км восточнее от месторождения.

Географически месторождение приурочено к равнинной степной зоне, характеризующейся полого всхолмленным рельефом. Территория месторождения труднодоступна в весенне-осенний период вследствие сезонного размокания почвы, однако в остальное время года доступна для передвижения автомобильного транспорта.

Расстояние до районного центра - города Абай составляет 55 км, до областного центра - города Караганда порядка 58 км.

Связь с месторождением осуществляется по автодорогам местного значения.

Наиболее близкие крупные транспортные артерии - трасса М-36. Энергоснабжение и водоснабжение в районе отсутствуют, при необходимости предусматривается подвоз ресурсов или организация временной инфраструктуры.

Промышленную добычу запасов месторождения предусматривается вести открытым способом.

Намечаемой деятельностью разработана проектная документация на производственные объекты предприятия, такие как:

- План горных работ.

В целях повышения достоверности морфологии залегания разведанных запасов, качественного состава руд, изученности горно-геологических и других условий их отработки, на месторождении проводится эксплуатационная разведка.

На месторождения на весь период отработки предусматривается геологическое и маркшейдерское обеспечение горных работ, проведение эксплуатационной разведки, в соответствии с нормативными документами по недропользованию, действующими на территории Республики Казахстан.

Комплексное экологическое разрешение (КЭР) ранее для ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd не выдавалось, заявка направляется впервые.

Общий срок эксплуатации составит 5 лет.

В рамках намечаемой деятельности для проведения горных работ на карьере запроектированы следующие основные объекты:

Перечень основных объектов

№п/п	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды +эксплуатационная разведка
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад руды	Временное складирование руды
4	Автодороги	Транспортировка горной массы

Единственным потребителем электроэнергии на горном участке месторождения будут дизельная электростанция. Горное и вспомогательное оборудование предусмотрено дизельное.

Защитное заземление работающих в карьере стационарных и передвижных электроустановок, машин и механизмов напряжением до 1000В и выше выполняются общим, и осуществляется в виде непрерывного электрического соединения между собой заземляющих проводов и заземляющих жил гибким кабелем, с помощью которых заземляющие части присоединяются к заземлителям, причем непрерывность цепи заземления должна автоматически контролироваться. Сопротивление в любой точке общего заземляющего устройства на открытых горных работах не должно превышать 4 Ом.

Генеральный план расположения месторождения

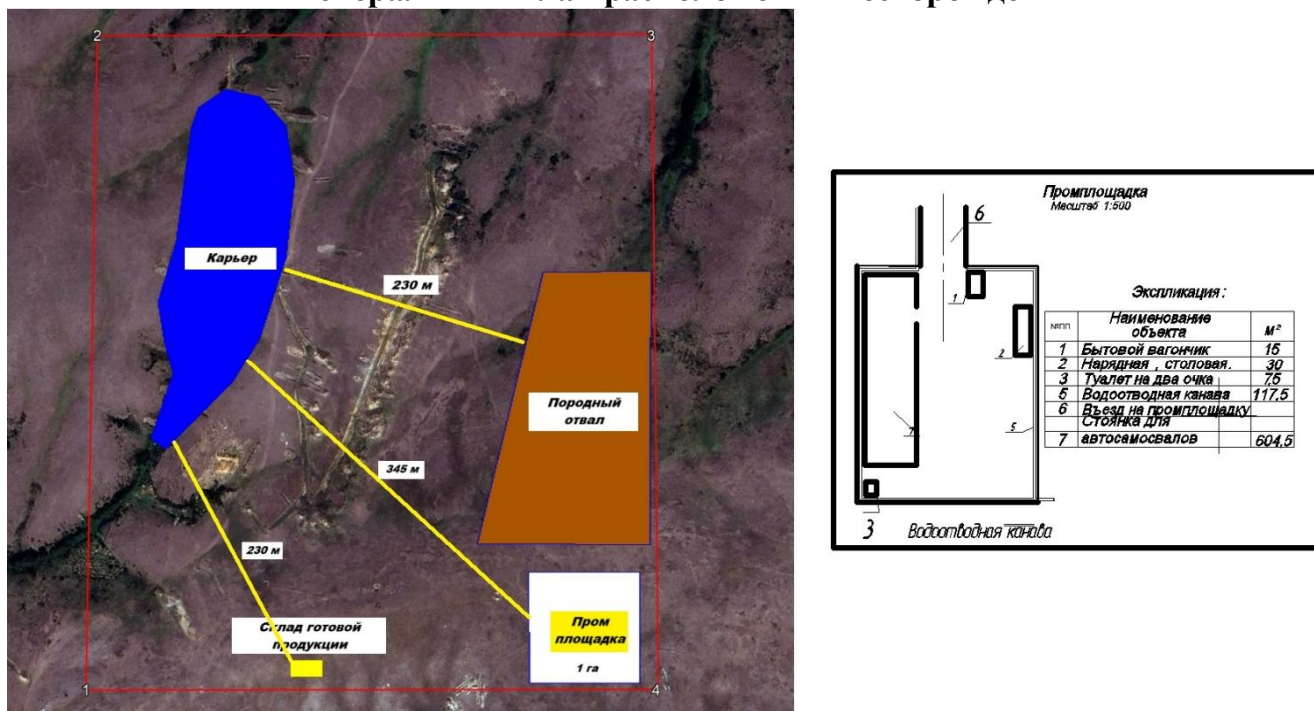


Рис. 1.1

Характеристика производственного процесса:

План горных работ

В целях повышения достоверности морфологии залегания разведанных запасов, качественного состава руд, изученности горно-геологических и других условий их отработки, на месторождении проводится эксплуатационная разведка.

Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого предусматривается в рамках мероприятий в области охраны недр при разработке месторождения.

Разработка карьера предполагается классическим открытым способом. Руда добывается прямой экскавацией с буровзрывными работами.

На горных работах предполагается использовать экскаваторы, самосвалы грузоподъемностью 25т а также вспомогательное оборудование.

Плодородные и потенциально плодородные почвы на площади будущего карьера отсутствуют, так как территория была нарушена в ходе геологоразведочных работ 1993-1995 гг. Снятие не предусмотрено ввиду его отсутствия.

В связи с тем, что в пределах участка проведения горных работ почвенно-растительный слой был нарушен в период геологоразведочных работ и его сохранение в достаточном объеме не представляется возможным, проектом предусматривается закупка ПРС у специализированных предприятий (либо поставщиков грунта, плодородных почв и органических материалов).

Закупленный почвенно-растительный слой будет доставляться на территорию карьера и складироваться на специально отведённых площадках временного хранения. При проведении технического этапа рекультивации данный материал будет равномерно распределён по поверхности нарушенных земель слоем не менее 0,25-0,30 м с последующим проведением агротехнических мероприятий (планировка, дискование, внесение органических и минеральных удобрений, посев травосмесей).

Таким образом, рекультивация нарушенных земель будет обеспечена за счёт использования приобретённого ПРС, что позволит восстановить плодородие территории и обеспечить её дальнейшее использование в соответствии с требованиями земельного и экологического законодательства.

Размещение вскрышных пород карьера предусматривается на внешнем отвале. После завершения эксплуатации карьера вскрышные породы внешних отвалов перемещаются в выработанное пространство карьера, образуя внутренние отвалы.

При разработке карьера предусматривается транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенных в непосредственной близости к карьере. Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1,5 месяца.

Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

Период ведения работ принят круглогодичный. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Выбор места проведения добычных работ является безальтернативным и обусловлен наличием балансовых запасов на данной территории. Возможность выбора других мест для реализации намечаемой деятельности не имеется.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, а также их распределение по участкам, горнотехнические условия.

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматриваются экскаваторы с малой емкостью ковша, бульдозеры, либо фронтальный погрузчик. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью автогрейдера. Для предотвращения и ликвидации гололеда могут применяться абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги.

Пыление при проведении работ в карьерах зависит от ряда факторов: крупности и минералогического состава горных пород и технологии их складирования, а также ветрового режима района месторождения.

При осуществлении намечаемой деятельности предусмотрены мероприятия по пылеподавлению на участках работ (склады ПРС, отвалы вскрышных пород, рудный склад, внутрикарьерные дороги) при помощи поливооросительной машины.

Пылеподавление на карьере при ведении горных работ будет производиться в тёплый период года при плюсовой температуре (с периодичностью до 6 раз в сутки). Забор воды для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при увлажнении рабочих площадок на отвалах предусмотрено привозной технической водой при помощи поливооросительной машины.

Поверхностные воды.

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

Поверхностные воды в виде временных водотоков за счет атмосферных осадков могут иметь развитие в пределах карьера при разработке рудных залежей месторождения.

Ближайший водный объект - река Коржар в 2,4 км западнее от месторождения, и река Кызылкой в 3,7 км восточнее от месторождения.

Участок добычи находятся вне пределов водоохранных зон и полос водных объектов, то есть вне границ водного фонда.

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 1.2.1-1.2.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Абайский р-н, Караг. обл, м-е Кенеспай, ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd, 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.31966666667	2.0184	50.46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.75803666667	2.30997	38.4995
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11164444444	0.2904	5.808
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.17350888889	0.5808	11.616
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.2738722222	1.7076	0.5692
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00856666667	0.069696	6.9696
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00856666667	0.069696	6.9696
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1732		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.08601468947	0.9652068	0.9652068
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	25.675304	11.8674317064	118.674317
	В С Е Г О :						47.5883818889	19.8799537064	240.625574

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Абайский р-н, Караг. обл, м-е Кенеспай, ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd, 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.17966666667	1.5638	39.095	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.57603666667	1.58431	26.4051667	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08831111111	0.1949	3.898	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.12684222222	0.3898	7.796	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.1572055556	1.3401	0.4467	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1732			
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03001468947	0.7360068	0.7360068	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	25.700304	20.6853506984	206.853507	
В С Е Г О :								47.0375152222	26.5885726984	294.679731
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Абайский р-н, Караг. обл, м-е Кенеспай, ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd, 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.17966666667	1.5638	39.095	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.57603666667	1.58431	26.4051667	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08831111111	0.1949	3.898	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.12684222222	0.3898	7.796	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.1572055556	1.3401	0.4467	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1732			
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03001468947	0.7360068	0.7360068	
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	27.640304	31.2353506984	312.353507	
В С Е Г О :								48.9775152222	37.1385726984	400.179731
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Абайский р-н, Караг. обл, м-е Кенеспай, ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd, 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.17966666667	1.5638	39.095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.57603666667	1.58431	26.4051667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08831111111	0.1949	3.898
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.12684222222	0.3898	7.796
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.1572055556	1.3401	0.4467
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1732		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03001468947	0.7360068	0.7360068
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	29.560304	41.4853506984	414.853507
В С Е Г О :							50.8975152222	47.3885726984	502.679731
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Абайский р-н, Караг. обл, м-е Кенеспай, ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd, 2030г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	9.17966666667	1.5638	39.095	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.57603666667	1.58431	26.4051667	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08831111111	0.1949	3.898	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.12684222222	0.3898	7.796	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10.1572055556	1.3401	0.4467	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00296666667	0.046776	4.6776	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1732			
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03001468947	0.7360068	0.7360068	
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	31.480304	51.6853506984	516.853507	
В С Е Г О :								52.8175152222	57.5885726984	604.679731
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (далее Справочник), утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101, рассмотрены общие наилучшие доступные техники, а также соответствие и применимость их на карьере ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd.

С учетом анализа объектов предприятия ниже в таблице 1.3.1 представлена оценка соответствия общим НДТ.

Таблица 1.2

Наилучшие доступные технологии, приведенные в справочнике (Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года № 161.

Номер НДТ	Характеристика НДТ	Применение НДТ на производстве	Заключение о соответствии НДТ
НДТ 1. Система экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	Планируется получение сертификации по системе экологического менеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO14001	Соответствует
НДТ 2. Управление энергопотреблением	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение частотнорегулируемый привод на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Планируется к внедрению – передвижные осветительные мачты, работающие от основного дизельного генератора со светодиодными лампами и экономичным потреблением топлива. 5 светодиодных ламп мощностью 350 Вт каждая способны обеспечить освещение площади до 5000 м ² .	Соответствует
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности

			сти или технологическому процессу
	Применение УКРМ, а также фильтро-компенсирующих устройств для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 3. Управление процессами	АСУ горнотранспортным оборудованием	Планируется к внедрению оснащение системой позиционирования и автоматизированной системой диспетчеризации и управления	Соответствует
	АСУТП (печи, котлы и т.д.)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			ческому процессу
	система автоматизации контроля и управления процессами обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 4. Мониторинг выбросов	Мониторинг выбросов	Планируется к внедрению - будет вестись мониторинг источников выбросов (инструментальным и расчетным методами) будет проводиться мониторинг на источниках выброса и за состоянием атмосферного воздуха в границах области воздействия. Мониторинг выполняется согласно утвержденной Программы ПЭК. Мониторинг выполняет аккредитованная лаборатория	Соответствует
НДТ 5. Мониторинг сбросов	Мониторинг сбросов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 6. Управление водными ресурсами	отказ от использования питьевой воды для производственных линий	Планируется к внедрению – использование карьерных вод на пылеподавление, подотвальных вод для технических нужд предприятия	Соответствует
	увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу.	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	централизованно распределение поступающей воды	Планируется к внедрению – карьерные, подотвальные воды поступают в промежуточную регулируемую емкость.	Соответствует

		Регулирующая емкость обеспечивает усреднение притока/расхода и нивелирует неравномерность поступления воды, которая в дальнейшем отбирается на технологически нужды	
	повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	разделение очищенных и неочищенных сточных вод	Планируется как внедрению – карьерные и подвальные воды собираются в одну секцию регулирующей емкости, а из гидроузлов в другую секцию	Соответствует
	использование ливневых вод	Планируется как внедрению – карьерные и подвальные воды собираются в одну секцию регулирующей емкости, а из гидроузлов в другую секцию	Соответствует
НДТ 7. Шум	Регулярное техническое обслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Планируется как внедрению – регулярное техническое обслуживание оборудования в соответствии с регламентами. Предусмотрены мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей, в т.ч.: контрольные замеры шума и вибрации; периодическая проверка оборудования на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовки ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок; для снижения шума предусмотрено применение СИЗ	Соответствует
	Сооружение шумозащитных валов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности

			сти или технологическому процессу
Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном просторстве или частично подземлей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения	Планируется в недрино-ведение горных работ в чаще карьеров минимизирует передачу шума и вибраций на поверхность		Соответствует
Выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или в округе объектов, издающих шум	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема ВВ	Планируется в недрино-предусмотрена минимизация единовременного суммарного заряда за счет устан		Соответствует

		овления периодичности взрывов 1 раз в 3 дня. Также применено высокопроизводительное ВВ, обеспечивающее выход горной массы от 23,2 до 44,8 м.куб/м	
	Предварительно извещение о взрыве и проведение взрывных работ по определенному, по возможности водно и тоже, времени дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	Планируется к внедрению – подготовка как взрывов, так и взрывов осуществляются в дневное время. При производстве взрывных работ предусматривается подача звуковых сигналов для оповещения людей	Соответствует
	Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозок в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Планируется к внедрению – внутриплощадочные автодороги спроектированы с обеспечением минимально возможного расстояния между объектами при транспортировке грузов с целью сокращения транспортных работ и воздействия на ОС.	Соответствует
НДТ 8. Запах	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Планируется к внедрению – предусматривается эксплуатация технического исправного оборудования и регулярное техническое обслуживание	Соответствует
	Сведения о минимуме использования пахучих материалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			ческому процессу
НДТ 9. Снижение выбросов от неорганизованных источников	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Планируется внедрению – БВР будут выполняться в соответствии с паспортами. Предусмотрено взывание блоков, обеспечивающих ведение горных работ на период не менее 3-х суток.	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевыми или близким к нему кислородным балансом	Планируется внедрению – использование эмульсионных ВВ	Соответствует
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Планируется внедрению. Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время	Соответствует
	Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Планируется внедрению и использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Соответствует
	Орошение взрываемого блока из зоны выпадения пыли и из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Применение установок локализации пыли и пылегазового обла	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не	

ка		относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка надскважинами емкостей сводой)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Проветривание горных выработок	Планируется к внедрению – в районе производства работ преобладают части ветра, а также учитывается естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечения нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного проветривания.	Соответствует
Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Планируется к внедрению – предполагается использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Соответствует
Использование естественной обводненности горных пород в рываемых скважинах	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологи

			ческому процессу
НДТ 10. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	Планируется внедрению – использование большегрузной горной техники	Соответствует
	Проведение горных выработок и применение систем обработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Планируется внедрению – Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Соответствует
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 11. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ	Уменьшение количества взрывов в пути укрупнения взрывных блоков	Планируется внедрению - БВР будут выполняться в соответствии с паспортами. Предусмотрено вызывание блоков, обеспечивающих ведение горных работ на период не менее 3-х суток	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевыми или близким к нему кислородным балансом	Планируется внедрению – использование эмульсионных ВВ	Соответствует
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" взаимно	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится

			к данному виду деятельности или технологическому процессу
Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Планируется к внедрению. Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время		Соответствует
Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Планируется к внедрению и использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования		Соответствует
Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка надскважинами емкостей сводой)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Проветривание горных выработок	Планируется к внедрению – в районе производства работ преобладают частые ветра,		Соответствует

		атакжеучитываеяестественнуювлажностьпородисокращениеобъемов взрывныхработна нижнихгоризонтахобеспечение нормальныхатмосферныху словийвкарьерахбудетосуществлятьсязасчетестественногопроветривания.	
	Использованиезарядныхмашинсдатчикамиконтроляподачи ВВ	Планируетсяквнедрению– предполагаетсяиспользованиезарядныхмашинсдатчикамиконтроляподачиВ В	Соответст вует
	Использованиеестественнойобводненностигорныхпородивз рываемыхскважин	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному видудеяте льности или технологи ческому процессу
	Использование неэлектрических систем инициирования для ве дения взрывных работ в подземных условиях	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному видудеяте льности или технологи ческому процессу
НДТ 12. Предотвраще ние или сокращение неорганизован ных выбросов пыли при проведении буровых работ	Позиционированиебуровыхстанковвреальномвремени сприменениемсистемыконтроляпараметроввысокоточногооб урения	ПланируетсяквнедрениюПозиционированиебуровыхстанковвреальномврем ени с применениемсистемы контроляпараметровбурения	Соответст вует
	применениетехническойводыиразличныхактивныхсредствд лясвязыванияпыли	Планируетсяквнедрению–применениеводыдляводно- воздушногопылеподавленияприбурении	Соответст вует
	оснащениебуровойтехникисредствамиэффективногопылепо давленияипылеулавливаниявпроцессебурениятехнологичес кихскважин	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному видудеяте льности или технологи ческому процессу
НДТ 13.предотвращ ение	Оборудованиеэффективнымисистемамипылеулавливания, вытяжнымифильтрующимоборудованиемдляпредотвращен иявыбросовпыливместахразгрузки, перегрузки,	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному

или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях	транспортировки и обработки пылящих материалов		видудеятельности или технологическому процессу
	Применение предварительного увлажнения горной массы, орошения технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев	Планируется внедрение орошения рабочих площадок	Соответствует
	Применение стационарных и передвижных гидромониторно-насосных установок, на колесном и рельсовом ходу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой	Планируется внедрение - В качестве средства пылеподавления может быть использован так же реагент типа «Экобарьер», либо аналогичный	Соответствует
	Применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится

			к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение устройств и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке железнодорожных вагонов и гидр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологи

			ческому процессу
	Проведение замеров дымости и токсичности автотранспорта контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры	Планируется внедрению – согласно графику проведения замеров	Соответствует
	Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Планируется внедрению – Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Соответствует
НДТ 14. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руды и продуктовой переработки	Укрепление откосов ограждающих дамб в хвостохранилищах с использованием скального грунта, грубодробленой пустой породы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Проектом предусмотрена прогрессивная рекультивация отвалов вскрышных пород в процессе эксплуатации месторождения (озеленение отсыпанных участков путем рекультивации ранеснятым ПРС и посевами травы). Данное мероприятие предотвратит унос пыли с поверхности отвалов.	Соответствует
	Использование ветровых экранов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 15. Выбросы пыли и газообразных веществ. Организованные выбросы	ведение комплексного подхода к защите окружающей среды	Планируется внедрению ведения комплексного подхода к защите окружающей среды	Соответствует
	переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

использованиеМСИиМПСИдлярудцветныхметалловсвысокойкрепостью	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
схемыдроблениясиспользованиемИВВД	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
использованиевертикальныхмельницзависимостиоттехнологиипереработки, требующейсверхтонкогоизмельчения	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
использованиегрохотоввысокойудельнойпроизводительностидлятонкогоосухогоимокрогогрохочениясполиуретановы mipанелямиприклассификации	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
использованиебольше-объемныхфлотомашинс камерамичановоготипа	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Не относится к данному виду деятельности

			или технологическому процессу
	использование колонных флотомашин	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	автоматизированные системы подачи реагентов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	замена (или) снижение расхода токсичных флотационных реагентов (СДЯВ) на нетоксичные	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	сгущение высококоростным осаждением пульпы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использование эффективных флокулянтов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не

			относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использование фильтров максимального обезвоживания в целях исключения сушки (керам-фильтры, пресс-фильтры)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	технология поддержания оптимальной крупности затравки для улучшения показателей по крупности продукционного гидрата	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 15. Предотвращение и снижение выбросов пыли при производстве окатышей	Использование кольцевого охладителя гранулированного материала	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Совершенствование технологии и тепловых схем обжига окатышей (интенсификация процессов сушки и обжига, применение эффективных горелочных устройств)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			технологическому процессу
НДТ 16. выбросы пыли при процессах, связанных с добычей, грохочением, транспортировкой, хранением при обогащении руды	Применение камер гравитационного осаждения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение циклонов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение мокрых газоочистителей	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	электрофильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	рукавный фильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

			к данному виду деятельности или технологическому процессу
	фильтр импульсной очистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	керамический металлический мелкоочистные фильтры	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 17. сокращение выбросов пыли при обогащении руд цветных металлов (включая драгоценные)	Применение камер гравитационного осаждения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение циклонов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологи

			ческому процессу
	Применение мокрых газоочистителей	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	электрофильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	рукавный фильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	фильтр импульсной очистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	керамический и металлический мелкоочистные фильтры	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному

			виду деятельности или технологическому процессу
	Очистка газов термическим некаталитическим дожиганием и каталитическим дожиганием	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 18. Снижение сбросов сточных вод	Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Планируется	Соответствует
	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Планируется как внедрению. Поведение гидрогеологических исследований месторождения	Соответствует
	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Планируется как внедрению – сбор карьерных вод в пруд накопитель	Соответствует
	Использование локальных систем очистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не

	обезвреживания сточных вод		относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 19. снижение водоотлива карьерных и шахтных вод	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей	Планируется внедрению – организация карьерного водоотлива	Соответствует
	использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противодиффузионные завесы и другое	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оптимизация работы дренажной системы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Отвод русел рек за пределы горного отвода	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности

			стиили технологи ческому процессу
	Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу
	Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Планируется в виде реню-предотвращения утечек ГСМ используемых в процессе добычи	Соответствует
НДТ 20. сведения к минимуму попадания и выщелачивания сточных вод на загрязненные участки	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод в родных отвалов	Планируется в виде реню-сбор подотвальных вод их использования для технологических нужд предприятия	Соответствует
	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу
	Отведение поверхностного стока с нарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории повторным использованием очищенных сточных вод в технологически нужды	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу

	Организацияливнеотоков, траншей, канавнадлежащихразмеров; оконтуривание, террасированиеиограничениекрутизнысклонов; применениеотмостковииоблицовоксцельюзащитыотэрозии	Планируетсяквнедрению–планируется системыводоотведенияисбора поверхностныхиподотвальныхвод	оцессу Соответствует
	Организацияподъездныхдорогусклоном, оснащениедорогдренажнымисооружениями	Планируетсяквнедрению–предусмотрена системаводоотведенияподотвальныхвод	Соответствует
	Выполнениефитомелиоративныхработбиологическогоэтапа рекультивации, осуществляемыхсразужепослесозданиякорнеобитаемогослоясцельюпредотвращения эрозии	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Неотноситсякданномувиду деятельностиили технологическому процессу
НДТ 21. НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства, является применение одной или нескольких приведенных ниже техник очистки сточных вод:	Осветлениеиотстаивание	Планируетсяквнедрению–отстаивание взвешенныхвеществв пруду накопителе	Соответствует
	Фильтрация	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Неотноситсякданномувиду деятельностиили технологическому процессу
	Сорбция	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Неотноситсякданномувиду деятельностиили технологическому процессу
	Коагуляция, флокуляция	Неотноситсякданномувидудеятельностиилитехнологическомупроцессу	Неотноситсякданномувиду деятельностиили технологическому процессу

	Химическое осаждение	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу
	Нейтрализация	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу
	Окисление	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу
	Ионный обмен	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу
НДТ 22. Управление отходами	составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ	Планируется внедрение – разработка программы в рамках СЭМ	Соответствует
НДТ 23. организация операций на объекте, для облегчения про	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности и технологическому процессу

цесса повторного использования технологическ их полупродуктов или их переработк	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	технологи ческому пр оцессу
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельно сти или технологи ческому пр оцессу
	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки продукции в вторичном производстве строительных материалов, доизвлечение железных руд, полезных компонентов/минеральных сырьевых ресурсов при наличии таковых, промышленных отходов	Планируется к внедрению – использование части вскрышных пород на собственные нужды	Соответст вует
	Использование отходов при заполнении выработанного прост ранства	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельно сти или технологи ческому пр оцессу
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельно сти или технологи ческому пр оцессу

	<p>переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов</p>	<p>Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу</p>	<p>Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу</p>
--	---	---	---

Описание технологий НДТ планируемых к применению в проекте

НДТ № 1: Система экологического менеджмента

Планируется получение сертификации по системе экологического менеджмента соответствующим требованиям стандарта **ISO 14001**.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Данный пункт прямо предусмотрен Справочником как организационная мера, направленная на обеспечение устойчивого управления экологическими аспектами деятельности предприятия. Наличие внедрённой СЭМ позволяет систематизировать подход к контролю выбросов, учёту эмиссий,

реагированию на аварийные ситуации и постоянному улучшению экологической эффективности.

Экологический эффект:

– Обеспечивается прозрачная система управления выбросами и отходами;

– Внедряется мониторинг и анализ производственных процессов,

связанных с загрязнением воздуха;

– Создаётся база для оперативной корректировки технологических процессов при превышении допустимых уровней выбросов;

– Повышается квалификация персонала по вопросам охраны окружающей среды;

– Поддерживается принцип предосторожности и постоянного улучшения.

Снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:

– Внедрения программ снижения риска аварийных выбросов;

– Регулярного экологического аудита, включая контроль источников загрязнения;

– Включения требований по эмиссиям в технологические регламенты и контрольные карты;

– Стандартизации процедуры анализа причин превышений и корректирующих действий.

НДТ № 2: Применение энергосберегающих осветительных приборов

Описание внедрения: Планируется внедрение передвижных осветительных мачт с LED-светильниками.

Осветительные установки оснащаются современными двигателями с повышенной топливной экономичностью, обеспечивают автономную работу до 60 часов и соответствуют экологическим стандартам выбросов типа **EU Tier 2 (EPA)**.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник по НДТ указывает применение энергоэффективных систем освещения и оборудования с пониженным уровнем выбросов как один из приоритетных подходов к снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Использование светодиодных источников и энергоэффективных ДВС соответствует критериям рационального энергопользования и экологичности.

Экологический эффект:

– Снижение потребления электроэнергии и топлива на освещение;

– Увеличение ресурса оборудования и снижение потребности в его замене;

– Повышение освещённости и безопасности на рабочей площадке при меньших энергетических затратах;

– Снижение объёмов отработанных материалов (ламп, топливных фильтров и т.п.).

Снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:

– Применения двигателей нового поколения с пониженным уровнем выбросов загрязняющих веществ (включая оксиды азота, углеродитвердые частицы);

– Уменьшения времени работы двигателей за счёт высокой автономности и автоматического регулирования;

– Использования энергоэффективных LED-источников, не создающих тепловую нагрузку и требующих высоких токов, как в традиционных системах.

НДТ № 4: Мониторинг выбросов

Описание внедрения: Планируется внедрение комплексной системы мониторинга выбросов, включающей как инструментальные, так и расчётные методы.

Мониторинг будет проводиться на организованных источниках выбросов, а также по состоянию атмосферного воздуха в зоне воздействия предприятия. Работы выполняются в соответствии с утверждённой Программой производственного экологического контроля (ПЭК). Осуществление мониторинга будет поручено **аккредитованной лаборатории.**

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что регулярный мониторинг выбросов — обязательная часть экологически ответственного управления предприятием. Наличие достоверных данных о текущих выбросах, их составе и концентрациях необходимо для оценки соответствия ПДВ для своевременного реагирования на отклонения.

Экологический эффект:

- Обеспечивает оперативное выявление отклонений от нормативов выбросов;
- Создает основу для регулярного анализа и корректирующих действий;
- Способствует прозрачности экологической информации, в том числе для контролирующих органов и общественности;
- Улучшает систему отчетности и внутреннего аудита.

Снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:

- Своевременного обнаружения и устранения источников повышенного загрязнения;
- Возможности прогнозирования и предотвращения аварийных и нештатных выбросов;
- Выявления неэффективных участков в аспирационных и фильтрующих установках;
- Повышения точности расчётов и корректности данных отчетности ПЭК и НДВ.

НДТ № 7: Шум

Наименование:

Регулярное техническое обслуживание оборудования,

герметизация ограждения вызывающих шум технических средств

Описание внедрения:

планируется реализация комплекса мероприятий по снижению шума на производственных площадках, включая:

- регулярное техническое обслуживание оборудования в соответствии с регламентами;
- проведение контрольных замеров уровня шума;
- виброизоляция элементов, с которыми взаимодействует персонал (рукоятки, сиденья, площадки, подножки);
- применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) от шума.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ предписывает комплексное управление шумом как одну из ключевых мер минимизации негативного воздействия производственной деятельности на здоровье работников и окружающую среду. НДТ предусматривает как инженерные меры (ограждение, амортизация), так и организационные (регламенты ТО, замеры, обучение).

Экологический и санитарный эффект:

- Улучшение условий труда персонала, работающего в зонах действия оборудования повышенной шумности;
- Снижение профессиональных рисков (нейросенсорная тугоухость, вибрационная болезнь);
- Повышение срока службы техники за счёт своевременного обслуживания;
- Косвенное снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:
 - Стабильной и оптимальной работы оборудования, исключающей перегрузки и нештатные режимы (при которых может расти уровень выбросов);
 - Уменьшения вероятности аварий или перегрева техники, что снижает вероятность выбросов;
 - Повышения общей культуры обслуживания и эксплуатации оборудования, сопряжённого с аспирацией и пылеулавливанием.

НДТ № 7: Учет характера распространения шума

Наименование: Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого (расположение машин, издающих шум, в заглублении или под землей и др.)

Описание внедрения:

Планируется реализация геометрической и пространственной организации горных работ таким образом, чтобы ведущиеся в чаше карьера операции (бурение, взрывание, транспортировка) были размещены ниже уровня земной поверхности, что естественным образом минимизирует распространение шума и вибраций.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что размещение шумных участков производства в заглублении или с учетом рельефа местности позволяет значительно снизить как санитарно-защитные, так и внешние шумовые воздействия. Данный подход относится к превентивным архитектурно-технологическим мерам, направленным на охрану окружающей среды.

Экологический и санитарный эффект:

– Существенное снижение интенсивности звука, воспринимаемого за пределами санитарно-защитной зоны;

– Уменьшение амплитуды вибрационных волн на поверхности (в т.ч. в населённых пунктах)

Косвенное снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:

– Более стабильных условий эксплуатации техники

(меньшая подверженность внешним колебаниям, ветру, температурным перепадам), что уменьшает вероятность перегрузки и штатных выбросов;

– Снижения пылеобразования за счёт локализации процессов в чаше карьера с замкнутыми стенками;

– Возможности применять локальные оросительные системы, работающие эффективнее в заглублённых условиях.

НДТ №

7:

Шум–

Ограничение размера заряда и оптимизация объёма взрывчатых веществ (ВВ)

Наименование: Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объёма ВВ

Описание внедрения:

Планируется реализация мер по минимизации единовременного суммарного заряда при буровзрывных работах. В проекте предусмотрено проведение массовых взрывов 1 раз в 3 дня, с расчетным выходом горной массы от 23,2 до 44,8 м³/м³ВВ.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ относит оптимизацию буровзрывных параметров (размер заряда, задержки, объём ВВ) к ключевым мерам снижения негативного воздействия на окружающую среду, в том числе шумового и пылевого.

Ограничение по массовому заряду снижает амплитуду ударной волны и уровень звукового давления в зоне проведения работ.

Экологический и санитарный эффект:

– Снижение уровня шума и вибраций, воспринимаемых в зоне СЗЗ за её пределами;

– Повышение точности отработки контураступа;

– Снижение повторного разрушения массива и, как следствие, уменьшение вторичного пылеобразования;

– Минимизация риска резонансных и аварийных эффектов в результате избыточных зарядов.

Снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:

– Снижения выбросов пыли в результате контролируемого разрушения массива;

– Применения высокопроизводительного ВВ,

обеспечивающего выход меньшим потерям и меньшей долей тонкодисперсной фракции;

– Снижения объёма газов в вторичных продуктах взрыва, за счёт дозированного применения ВВ;

НДТ № 7: Шум–Оповещение и планирование времени взрывных работ

Наименование:

Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ определенное, по возможности в одно и то же, время дня

Описание внедрения:

Планируется выполнение взрывных работ исключительно в дневное время.

Перед каждым взрывом будет производиться звуковое оповещение с помощью сигнальных устройств.

Организация процесса взрыва строго регламентирована:

взрыв осуществляется по команде ответственного лица и только при отсутствии посторонних на опасных участках.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ определяет регулярность и предсказуемость шумового воздействия как способ повышения социальной и санитарной устойчивости.

Планирование взрывов в фиксированное время обязательным предупреждением — признанная мера по снижению стресс-фактора от шума, особенно в районах, близких к населённым пунктам.

Экологический и санитарный эффект:

– Исключение случайного или неконтролируемого восприятия шумов;

– Повышение социальной приемлемости шумовых воздействий;

– Устранение риска присутствия людей в зонах поражения действия взрывной волны.

Косвенное снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:

– Более чёткого контроля над фазами взрыва,

исключающего утечки газа и незапланированные мини-взрывы;

– Предотвращения аварийных ситуаций,

связанных с несанкционированным присутствием людей и техники в зоне выброса.

НДТ № 7: Шум – Планирование маршрутов и сроков перевозок

Наименование:

Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозок в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие

Описание внедрения:

Планируется реализация логистических мероприятий по оптимизации внутриплощадочных маршрутов.

Автодороги на территории предприятия спроектированы так, чтобы сократить расстояния между объектами, минимизируя продолжительность и частоту транспортных операций.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что грамотное планирование логистики (в пространстве и во времени)

ключевая мера снижения воздействия от шумных транспортных операций.

Сокращение протяжённости маршрутов позволяет не только снизить уровень шума, но и оптимизировать топливные и ресурсные затраты.

Экологический эффект:

– Снижение общего времени эксплуатации двигателей в внутреннем сгорании;

– Меньше вибраций, шумов и нагрузок на дорожно-транспортную инфраструктуру;

– Снижение износа техники и вероятности штатных ситуаций;

– Повышение безопасности и комфорта производственной среды.

Снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:

– Снижения суммарного объёма выбросов выхлопных газов при укороченных маршрутах;

– Уменьшения повторного пылеобразования от колесной и грузки на грунтовые дороги;

– Возможности пылеподавления по наиболее загруженным маршрутам.

НДТ № 7: Шум – Планирование маршрутов и сроков перевозок

Наименование:

Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозок в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие

Описание внедрения:

Планируется реализация логистических мероприятий по оптимизации внутриплощадочных маршрутов. Автодороги на территории предприятия проектированы так, чтобы сократить расстояния между объектами, минимизируя продолжительность частоту транспортных операций.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что грамотно планирование логистики (в пространстве и по времени) — ключевая мера снижения воздействия от шумных транспортных операций. Сокращение протяжённости маршрутов позволяет не только снизить уровень шума, но и оптимизировать топливные и ресурсные затраты.

Экологический эффект:

- Снижение общего времени эксплуатации двигателей внутреннего сгорания;
 - Меньше вибраций, шумов и нагрузки на дорожно-транспортную инфраструктуру;
 - Снижение износа техники и вероятности нештатных ситуаций;
 - Повышение безопасности и комфорта производственной среды.
- Снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:
- Снижения суммарного объёма выбросов вредных газов при укороченных маршрутах;
 - Уменьшения повторного пылеобразования от колесной нагрузки на грунтовые дороги;
 - Возможности пылеподавления по наиболее загруженным маршрутам.

НДТ № 9: Снижение выбросов от неорганизованных источников

Наименование: Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков

Описание внедрения: Планируется проведение буровзрывных работ (БВР)

по укрупнённым блокам, рассчитанным на обеспечение фронта горных работ на период не менее трёх суток. Взрывы будут осуществляться в соответствии с утверждёнными паспортами БВР, обязательной фиксацией параметров в журналах учёта.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ предписывает сокращение частоты проведения взрывов за счёт укрупнения блоков как способ уменьшения общего объёма неорганизованных выбросов, включая пыльные газы, возникающие при разрушении горной массы.

Меньшее количество взрывов снижает суммарное воздействие на воздух, даже при сохранении общего объёма добычи.

Экологический эффект:

- Снижение количества нештатных ситуаций, сопровождающихся выбросами;
 - Оптимизация расписания БВР, дающая возможность для подготовки защитных мероприятий.
- Снижение воздействия на атмосферный воздух достигается за счёт:
- Снижения количества выбросов вторичной пыли при частом разрушении пород;
 - Стабилизации объёмов пыли и газов, поступающих в атмосферу в течение суток;
 - Повышения точности расчётов и планирования по экологическим параметрам работы.

НДТ № 9: Снижение выбросов от неорганизованных источников

Наименование:

Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевыми или близким к нему кислородным балансом

Описание внедрения: Планируется внедрение эмульсионных взрывчатых веществ (ЭВВ),

отличающихся высокой стабильностью, регулируемой скоростью детонации и практически нулевым кислородным балансом. Применение будет осуществляться через зарядные машины непосредственно при приготовлении состава на месте.

В качестве взрывчатого вещества (ВВ)

возможна использование всех типов, разрешённых к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. В случае производственной необходимости, может быть использованой тип ВВ марка бурового станка.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ относит использование эмульсионных ВВ к наилучшим практикам, позволяющим снизить выбросы пыли при взрыве. ЭВВ считаются чистыми ВВ, обеспечивающими почти полное сгорание без образования токсичных газов и избыточной пыли.

Экологический эффект:

- Отсутствие риска вторичного воспламенения и детонации;
- Уменьшение риска утечки компонентов при транспортировке (смесь готовится непосредственно перед зарядкой);
- Повышение безопасности хранения и применения.
- Более полное сгорание ВВ без образования побочных химических соединений;
- Сокращения выбросов пылевых фракций;

НДТ № 9: Снижение выбросов от неорганизованных источников

Наименование:

Проведение взрывных работ оптимальный временной период с учетом метеоусловий

Описание внедрения:

Планируется проведение всех буровзрывных работ исключительно в дневное время, с обязательной оценкой метеоусловий (ветер, инверсия, влажность) перед взрывом. Решение о допустимости выполнения взрыва принимается по фактической погодной информации, в том числе — при участии ответственного за экологию.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что проведение взрывных работ в неблагоприятных метеоусловиях (инверсия, штиль, сильный ветер) может существенно ухудшить качество рассеивания выбросов, повысить уровень загрязнения приземного слоя воздуха и создать условия для распространения пыли за пределы СЗЗ. Оптимизация времени — обязательная НДТ-мера для объектов I категории.

Экологический эффект:

- Минимизация вероятности локального накопления взрывных газов и пыли;
- Улучшение санитарной обстановки в санитарно-защитной зоне;
- Повышение эффективности пылеподавляющих мероприятий;
- Снижение аварийных рисков в зоне потенциального воздействия.
- Сокращения объемов взвешенной пыли, остающейся в приземном слое;
- Более равномерное рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

НДТ № 9: Снижение выбросов от неорганизованных источников

Наименование:

Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов в схеме инициирования

Описание внедрения:

Планируется внедрение рациональных забоечных схем инициирования с целью максимального использования энергии взрыва при минимальном выбросе загрязняющих веществ.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что корректно подобранные забоечные материалы и схемы инициирования позволяют не только повысить эффективность разрушения массива, но и минимизировать объем выбрасываемой пыли и газов. Это относится к технологическим мерам первичного предотвращения загрязнения.

Экологический эффект:

- Снижение количества непродуктивных выбросов при выходе газов через устье скважины;
- Оптимизация энергии взрыва, направленной на разрушение массива, а не выброс воздуха и пыли;
- Сокращение зон вторичного разрушения и уменьшение образования мелкой фракции.
- Снижения объема негоревших остатков и продуктов неполного взрыва.

НДТ № 9: Снижение выбросов от неорганизованных источников

Наименование:

Использование естественной обводненности горных пород взрываеваемых скважин

Описание внедрения:

Планируется внедрение.

Поскольку грунт характеризуется естественным обводнением.

Проектом предусмотрено рациональное использование естественной влажности горных пород на период буровзрывных работ.

В районах, где породы забой обладают достаточной природной увлажнённой, взрывные работы будут проводиться без дополнительных мероприятий по пылеподавлению водой, так как вода уже содержится в порах и трещинах скальных массивов, а также частично заполняет скважины после бурения.

Это снижает степень пылеобразования в момент взрыва, особенно при подрыве нижних горизонтов в влажных участках карьера.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, использование естественной обводнённости как одну из техник, обеспечивающих снижение неорганизованных выбросов пыли при буровзрывных работах.

Экологический эффект:

– Снижение объёмов неорганизованных выбросов пыли в атмосферу.

НДТ № 9: Снижение выбросов от неорганизованных источников

Наименование: Проветривание горных выработок

Описание внедрения:

Планируется использовать естественное проветривание горных выработок.

В проектируемом районе преобладают частые ветра, влажность пород повышена, а объёмы буровзрывных работ на нижних горизонтах ограничены. Это обеспечивает естественное удаление загрязняющих веществ без применения механической вентиляции.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ допускает применение естественного проветривания как экономически экологически целесообразной меры в условиях, когда параметры рельефа, вентиляции и характера горных пород способствуют естественному рассеиванию пыли и газов. Это относится к превентивным способам управления загрязнением.

Экологический эффект:

– Снижение потребности в энергоёмком оборудовании (вентиляторы, вытяжки);

– Повышение безопасности за счёт постоянного воздухообмена.

– Непрерывного удаления остатков взрывных газов мелкодисперсной пылью за счёт естественного движения воздуха;

– Сокращения концентрации загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы;

– Повышения эффективности проветривания в периоды неблагоприятных метеорологических условий (влажность, отсутствие ветра).

НДТ № 9: Снижение выбросов от неорганизованных источников

Наименование: Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ

Описание внедрения:

Планируется внедрение зарядных машин,

оснащённых датчиками контроля объёма и скорости подачи взрывчатых веществ (ВВ).

Система автоматического контроля обеспечит точную дозировку ВВ при зарядке скважин в карьере, с фиксацией параметров в журнале БВР.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что контроль подачи ВВ с использованием автоматических и электронных датчиков является передовой практикой. Это позволяет исключить переизбыток ВВ, предотвратить недозарядку и достичь оптимального разрушения породы без избыточного образования пыли и газов.

Экологический эффект:

– Снижение доли неконтролируемых выбросов пыли и продуктов неполного взрыва;

- Оптимизации количества ВВ,
- обеспечивающей точный выход массы породы без выброса лишней пыли;
- Повышение точности и повторяемости буровзрывных работ;
- Исключение перерасхода дорогостоящих и потенциально опасных компонентов ВВ;
- Повышение безопасности за счёт автоматизации операций;
- Исключения влияния человеческого фактора при ручной подаче.

НДТ № 10: Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов

Наименование: Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники

Описание внедрения:

Планируется внедрение высокопроизводительных карьерных самосвалов большой грузоподъёмности, обеспечивающих сокращение количества рейсов и повышение объёмов перемещаемой горной массы за цикл. Использование современных машин способствует оптимизации топливной нагрузки, снижению времени простоя и уменьшению загрязнения воздуха.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ признаёт использование высокопроизводительной большегрузной техники как одну из мер по снижению совокупного количества источников выбросов, связанных с транспортом. Чем меньше количество единиц техники и притом же объём перемещений, тем ниже удельный объём выбросов пыли, оксидов сажи.

Экологический эффект:

- Снижение количества транспортных рейсов притом же объёма перемещаемой массы;
- Снижения объёма пыли, поднимаемой транспортом при меньшем количестве проездов;
- Сокращения выбросов CO, NOx за счёт использования двигателей с улучшенным КПД;
- Снижение суммарного расхода топлива;
- Повышение эффективности логистических операций;
- Уменьшение пиковых выбросов, особенно на разгрузочно-погрузочных точках;
- Снижения времени работы техники в режиме холостого хода.

НДТ № 10: Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов

Наименование: Применение современных, экологичных и износостойких материалов

Описание внедрения:

Планируется применение износостойких и экологичных конструкционных материалов в строительстве, ремонте и обслуживании объектов инфраструктуры, в том числе:

- дорожных покрытий (с добавками для пылеподавления);
- элементов аспирационных пылеулавливающих установок;
- конструкций буровых гидробильно-сортировочных узлов.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ рекомендует использовать материалы повышенной стойкостью к износу в условиях воздействия среды, так как это позволяет снизить частоту ремонта, обновления, утечек и вторичных выбросов, связанных с деградацией оборудования или инфраструктуры. Особенно важна устойчивость к абразивной пыли, вибрациям, коррозии и агрессивным средам.

Экологический эффект:

- Снижение количества механических повреждений, ведущих к неорганизованным выбросам;
- Увеличение межремонтных интервалов, снижение потребности в замене фильтров;
- Уменьшения вероятности неконтролируемых выбросов через утечки, трещины, разрывы и износ;
- Повышения герметичности производственного оборудования, особенно аспирационного;

НДТ №

11:

Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Наименование: Уменьшение количества взрывов путём укрупнения взрывных блоков

Описание внедрения: Планируется реализация буровзрывных работ (БВР) по крупным блокам, обеспечивающим фронт горных работ на период не менее трёх суток. Взрывы будут осуществляться строго в соответствии с утверждёнными паспортами БВР, контролем параметров по каждому взрыву.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник по НДТ рекомендует сокращение количества взрывов как способ значительного уменьшения объёма разовых неорганизованных выбросов пыли и газов. У крупнение блоков позволяет оптимизировать нагрузку на окружающую среду при сохранении производительности.

Экологический эффект:

- Упрощение логистики по пыли по давлению и контролю за выбросами;
- Минимизация социального и санитарного воздействия.
- Увеличение времени на осаживание пыли между взрывами;
- Сокращение частоты выбросов взрывного пылевого облака;

Этот пункт дублирует ранее рассмотренный НДТ № 9 (см. выше), но теперь он подтверждает также в группе НДТ № 11 - как приоритет для снижения неорганизованных выбросов пыли именно в момент взрыва.

НДТ №

11:

Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Наименование:

Использование в качестве ВВ простейших эмульсионных составов с нулевыми или близким к нему кислородным балансом

Описание внедрения:

На предприятии планируется внедрение эмульсионных взрывчатых веществ (ЭВВ), обладающих стабильными энергетическими характеристиками, регулируемой скоростью детонации и практически нулевым кислородным балансом. Составы готовятся непосредственно на месте зарядки, что снижает риск утечки и испарений.

В качестве взрывчатого вещества

(ВВ)

возможно использование всех типов, разрешённых к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК.

При крупном расчёте показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. В случае производственной необходимости, может быть использованой тип ВВ марка бурового станка.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ рекомендует использование эмульсионных ВВ как одно из наиболее эффективных решений для пыли при буровзрывных работах.

Благодаря своей химической стабильности и полноте сгорания, ЭВВ позволяют существенно снизить количество остаточных продуктов взрыва.

Экологический эффект:

- Сокращение образования газов неполного сгорания;
- Минимизация выбросов мелкодисперсной пыли;
- Повышение промышленной и экологической безопасности при обращении с ВВ
- Использование оптимального кислородного баланса,

исключающего образование токсичных газов;

- Полного сгорания ВВ без остатка;
- Повышения энергоэффективности взрыва,

что снижает объём «непродуктивных» пылевых выбросов.

Этот пункт дублирует ранее рассмотренный НДТ №

9

и вновь подтверждает приоритет использования ЭВВ как техники с наименьшим воздействием на окружающую среду.

НДТ№ **11:**
Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Наименование:

Использование естественной обводненности горных пород в взрываемых скважинах

Описание внедрения:

Планируется внедрение.

Поскольку грунт характеризуется естественным обводнением.

Проектом предусмотрено рациональное использование естественной влажности горных пород на период буровзрывных работ.

В районах, где породы забой обладают достаточной природной увлажненностью, взрывные работы будут проводиться без дополнительных мероприятий по пылеподавлению водой, так как вода уже содержится в порах и трещинах скальных массивов, а также частично заполняет скважины после бурения.

Это снижает степень пылеобразования в момент взрыва, особенно при подрыве нижних горизонтов в влажных участках карьера.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, использование естественной обводненности как одну из техник, обеспечивающих снижение неорганизованных выбросов пыли при буровзрывных работах.

Экологический эффект:

– Снижение объёмов неорганизованных выбросов пыли в атмосферу.

НДТ№ **11:**
Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Наименование:

Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий

Описание внедрения: В проекте предусмотрено, что все буровзрывные работы (БВР)

будут осуществляться в дневное время, с обязательной оценкой метеоусловий (влажность, ветер, температура, инверсия).

Проведение взрывов при штиле,

сильном ветре и вероятности температурной инверсии - исключается.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ прямо указывает,

что проведение взрывных работ в благоприятных метеоусловиях позволяет существенно снизить уровень загрязнения воздуха за счёт улучшения рассеивания пыли и газов.

Это одна из ключевых мер управления воздействием на атмосферу при буровзрывных работах.

Экологический эффект:

– Минимизация вероятности локального накопления взрывных газов и пыли;

– Улучшение санитарной обстановки в санитарно-защитной зоне;

– Повышение эффективности пылеподавляющих мероприятий;

– Снижение аварийных рисков в зоне потенциального воздействия.

– Сокращение объёмов взвешенной пыли, остающейся в приземном слое;

– Более равномерное рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

Этот пункт дублирует ранее рассмотренный аналогичный пункт в рамках НДТ№

9, но повторное упоминание в составе НДТ№

11

подтверждает его значимость именно в контексте пылеподавления в момент взрыва.

НДТ№

11:

Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Наименование:

Использование рациональных типов взбоечных материалов, конструкций скважинных зарядов в схеме инициирования

Описание внедрения:

В проекте предусмотрено внедрение современных конструкций скважинных зарядов,

включая замедленное инициирование, применение плотной забойки (влажный грунт, ПГС), атак же контроль параметров заряда и взрыва.

Эти меры направлены на минимизацию выбросов при детонации.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ подчёркивает,

что корректный выбор схемы инициирования и забоек позволяет существенно снизить выбросы пыли и газа при взрыве.

Это достигается за счёт более полного использования энергии взрыва на разрушение массива, а не на выброс в атмосферу.

Экологический эффект:

- Снижение количества непродуктивных выбросов при выходе газов через устья скважины;
- Оптимизация энергии взрыва, направленной на разрушение массива, а не выброс воздуха и пыли;
- Сокращение зон вторичного разрушения и уменьшение образования мелкой фракции.
- Снижения объёма несгоревших остатков и продуктов неполного взрыва.

Этот пункт повторяет ранее рассмотренный НДТ № 9, нововы подтверждает важность описанных техник в рамках управления пылевыми выбросами при буровзрывных работах.

НДТ №

11:

Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Наименование: Проветривание горных выработок

Описание внедрения:

Проект предусматривает обеспечение естественного проветривания карьера и нижних горизонтов за счёт:

- преобладания постоянных ветровых нагрузок в районе;
- высокой естественной влажности горных пород, способствующей осаждению пыли;
- ограниченных объёмов взрывных работ в нижних зонах разработки.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ допускает использование естественного проветривания в условиях, где геологические, климатические и производственные параметры позволяют обеспечить надлежащее удаление загрязняющих веществ. Такой подход особенно актуален для открытых горных выработок, где воздухообмен может быть организован без дополнительных энергоёмких систем.

Экологический эффект:

- Снижение потребности в энергоёмком оборудовании (вентиляторы, вытяжки);
- Повышение безопасности за счёт постоянного воздухообмена.
- Непрерывного удаления остатков взрывных газов мелкодисперсной пылью за счёт естественного движения воздуха;
- Сокращения концентрации загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы;
- Повышения эффективности проветривания в периоды неблагоприятных метеорологических условий (влажность, отсутствие ветра).

Этот пункт уже краткорассматривался ранее, но здесь представлен как отдельная позиция в рамках НДТ № 11 и подчёркивает значимость естественного проветривания как экологически эффективного метода.

НДТ №

11:

Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Наименование: Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ

Описание внедрения:

Проектом предусмотрено внедрение зарядных машин, оснащённых датчиками контроля объёма и скор

ости подачи ВВ. Такие установки обеспечивают высокую точность зарядки скважин, автоматическую фиксацию параметров и контроль за соответствием проектным значениям.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ включает использование зарядных машин с системами дозирования и контроль за количеством и качеством подаваемого материала для обеспечения точности зарядки, исключения перегрузки скважины, как следствие, — снижения пылевых выбросов и остаточных газов. Это также повышает безопасность проведения БВР.

Экологический эффект:

- Снижение доли контролируемых выбросов пыли и продуктов неполного взрыва;
 - Оптимизация количества ВВ, обеспечивающей точный выход массы породы без выброса лишней пыли;
 - Повышение точности и повторяемости буровзрывных работ;
 - Исключение перерасхода дорогостоящих и потенциально опасных компонентов ВВ;
 - Повышение безопасности за счёт автоматизации операций;
 - Исключение влияния человеческого фактора при ручной подаче.
- Этот пункт дублирует аналогичный в НДТ № 9, в рамках НДТ № 11 акцентируется как часть пылеуправления при непосредственном взрывном воздействии.

НДТ № 12: Контроль бурения — точность и снижение воздействия

Наименование:

Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения

Описание внедрения:

В рамках проекта планируется внедрение системы автоматического позиционирования буровых станков, работающей в реальном времени. Система будет включать:

- GPS-навигацию и контроль координат скважин;
- дистанционный мониторинг параметров бурения (глубина, отклонение, вертикальность);
- фиксацию параметров в электронной системе для последующего анализа.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник по НДТ включает контроль и автоматизацию бурения как средство повышения точности подготовки зарядов,

предотвращения отклонений и обеспечения минимального техногенного воздействия.

Точное позиционирование исключает переуплотнение массива, перерасход ВВ и неравномерное разрушение, что способствует снижению выбросов.

Экологический эффект:

- Повышение точности и повторяемости буровзрывных операций;
- Снижение объема буровых отходов за счёт исключения «лишних» скважин;
- Устойчивость буровых параметров независимо от человеческого фактора;
- Оптимального размещения зарядов, исключающего их перекрытие и неэффективное разрушение;
- Снижения пылеобразования и объема остаточного газа при детонации.

НДТ №

12:

Контроль пыли –

Применение технической воды и средств для связывания пыли

Наименование:

Применение технической воды,

химических реагентов и активных средств для пылеподавления

Описание внедрения:

Планируется внедрение – применение воды для водно-

воздушного пылеподавления при бурении.

Проектом предусмотрено регулярное опрыскивание участков с повышенным пылеобразованием, включая: автодорога на промплощадке и карьере,

рабочие зоны разгрузки и погрузки материалов.

Применяется техническая вода из оборотного водоснабжения.

При необходимости могут использоваться пылеподавляющие реагенты (типа Экобарьер или аналогичные ему).

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ рассматриваетoroшениеводойиприменениеспециальныхреагентовкакэффективнуюилегкомасштабируемуюмерусниженияпыленияотнеорганизованныхисточников. Этамераходитвпереченьбазовыхтребованийкпылеулавливаюнавсехэтапахоткрытыхгорныхработ.

Экологический эффект:

- Снижениеуровняпыливвоздухевсанитарно-защитнойзонеинарабочихучастках;
- Повышениебезопасностидвижениязасчётлучшейвидимости;
- Осажденияпылевыхчастицнавлажнойповерхностидорожногополотна;
- Осаждениячастицыпылинепосредственновзонеихобразования.

НДТ№

13:

Предотвращениеилисокращениенеорганизованныхвыбросовпылипри транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях

Наименование:

Применениепредварительногоувлажнениягорноймассы,орошениетехническойводой, искусственноепроветриваниеэкскаваторныхзабоев

Описание внедрения:

Проектомпредусмотреноорошениерабочихплощадоктехническойводой, включая (автодорогииплощадкискладирования, участкиперегрузкиитранспортировкиипр.)

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ рекомендуетприменениепредварительногоиоперационногоувлажнениявместах, гдепроисходитмеханическоевоздействиенапылящиематериалы.

Экологический эффект:

- Предотвращениевторичногопылеобразованияпридвиженииитранспортаиэкскаваторнойработе;
- Улучшениеусловийтруда, снижениезапыленностивоздухана рабочихместах;
- Снижениестепенираспространенияпылизапределыучастка.

НДТ№

13:

Предотвращениеилисокращениенеорганизованныхвыбросовпылипри транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях

Наименование: Пылеподавлениеавтомобильныхдорогпутемполиватехническойводой

Описание внедрения:

Проектомпредусмотренерегулярноеорошениеавтодорогнатерриториикарьераяипромплощадкисиспользованиемтехническойводыизоборотнойсистемы.

Такжерассматриваетсявозможностьпримененияспециализированныхреагентовдлясвязыванияпыли, вчастности, реагентовтипа«Экобарьер»илииханалогов.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ признаётполивдорогтехническойводойоднойизнаиболееэффективныхидоступныхмерпопредотвращениюпылеобразованияоттранспортныхпотоков.

Использованиепылесвязывающихреагентовдополнительноповышаетэффективностьзасчётформированиядлительноудерживающегослоя,препятствующегоподъёмупыли.

Экологический эффект:

- Существенноеснижениеколичества взвешеннойпыливзонахактивногогтранспорта;
- Уменьшениезагрязнениявоздуханаприлегающихучастках, особенновблизинаселённыхпунктов;
- Повышениеустойчивостидорожногопокрытия, снижениеобразованияколеи;
- Осажденияпылинадорожномпокрытииприпостоянномилиинтервальномполиве;
- Увеличениевремениудержаниявлагинаповерхностиблагодаряприменениюреагентов;
- Сниженияпылеобразованиявзасушливыеиветреныепериоды;

НДТ№

13:

Предотвращениеилисокращениенеорганизованныхвыбросовпылипри транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях

Наименование: Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры

Описание внедрения:

Планируется внедрение системы регулярного контроля экологических параметров автотранспортных средств. Замеры будут проводиться в рамках графика производственного экологического контроля, а именно:

- определение коэффициента дымности;
- контроль токсичности отработанных газов;
- настройка и обслуживание топливной аппаратуры для снижения выбросов.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ рекомендует проводить экологический контроль транспортных средств, так как двигатель с нарушенной настройкой, некачественным сгоранием топлива и изношенными элементами выпуска являются источниками повышенных выбросов CO, NOx и сажи (PM). Регулярная настройка топливной аппаратуры — одна из ключевых превентивных мер.

Экологический эффект:

- Снижение удельных выбросов на 1 км пробега;
- Повышение энергоэффективности техники;
- Увеличение срока службы агрегатов за счёт профилактики.
- Снижения содержания угарного газа, сажи и диоксида азота в выхлопе;
- Повышения степени сгорания топлива в цилиндрах;
- Предотвращения перерасхода топлива, связанного с некорректной работой систем подачи;
- Возможности исключения неисправной техники из эксплуатации.

НДТ №

13:

Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях

Наименование: Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС

Описание внедрения:

Планируется внедрение применения каталитических нейтрализаторов на автотранспортных средствах, задействованных в технологических перевозках. На транспортные средства с дизельными двигателями предусматривается установка систем каталитической нейтрализации отработанных газов.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ указывает, что каталитическая очистка является наилучшей доступной технологией по снижению выбросов от подвижных источников, включая оксиды азота (NOx), углерод (CO).

Экологический эффект:

- Снижение токсичности и канцерогенности выхлопных газов;
- Соответствие современным экологическим стандартам;
- Улучшения общего качества воздушной среды на промплощадке и в зоне разгрузки.

НДТ №

14:

Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении и рудных продуктах переработки

Наименование:

Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)

Описание внедрения:

Проектом предусмотрена прогрессивная рекультивация отвалов вскрышных пород в процессе эксплуатации и месторождения

(озеленение отсыпанных участков путем рекультивации раннее снятым ПРС и посевом травы).

Данное мероприятие предотвратит унос пыли с поверхности отвалов.

Экологический эффект:

- Локализация выбросов пыли на границе производственной площадки;
- Увеличение биоразнообразия и компенсация ущерба окружающей среде;
- Улучшение визуального и санитарного состояния прилегающих территорий.
- Предотвращение распространения пыли за пределы СЗЗ;
- Долгосрочного формирования естественного пылевого барьера.

НДТ № 15: Выбросы пыли и газообразных веществ. Организованные выбросы

Наименование: Ведение комплексного подхода к защите окружающей среды

Описание внедрения:

Проектом предусмотрено комплексное планирование природоохранных мероприятий, включающее:

- установку пылеулавливающего оборудования;
- мероприятия по контролю выбросов от техники;
- озеленение и рекультивацию;
- организацию экологического мониторинга;
- интеграцию НДТ по всем этапам горных работ.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник подчёркивает необходимость системного подхода:

эффективность НДТ значительно возрастает при комплексном применении.

Это означает координацию между разными подразделениями и видами оборудования, обеспечение экологической согласованности всех этапов — от бурения до хранения.

Экологический эффект:

- Снижение совокупной нагрузки на атмосферу;
- Исключение конфликтов между природоохранными и производственными задачами;
- Улучшение устойчивости и предсказуемости работы чистых систем.
- Синергия между мерами пылеулавливания, увлажнения, улавливания выхлопов и пылезащиты;
- Централизованного экологического планирования;
- Построения цельной системы управления выбросами с применением НДТ.

НДТ № 18: Снижение сбросов сточных вод

Наименование технологии: Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия

Описание внедрения:

На стадии проектирования организации производственной деятельности предусмотрена разработка полноценного водохозяйственного баланса предприятия.

Баланс включает всебя оценку водопотребления, водоотведения, повторного использования воды, а также учет всех водных потоков на территории объекта.

Экологический эффект:

- Оптимизация потребления и возврата воды в оборот;
- Снижение объёма сточных вод;
- Обоснованное планирование водоохранных мероприятий;
- Улучшение общей водозащитной устойчивости объекта.

НДТ № 18: Снижение сбросов сточных вод

Наименование технологии: Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе

Описание внедрения:

На предприятии предусмотрено использование карьерных вод для пылеподавления, а также использование подотвальных вод для технических нужд. Вода собирается, очищается и повторно применяется в технологических операциях, без сброса в окружающую среду.

Экологический эффект:

- Существенное снижение водозабора из природных источников;
- Исключение или сокращение сбросов в водные объекты;
- Повышение экологической устойчивости предприятия.

Наилучшая доступная технология (НДТ) № 18: Снижение сбросов сточных вод

Наименование технологии: Гидрогеологическое моделирование месторождения

Описание внедрения:

В рамках подготовки и реализации проекта предусмотрено проведение гидрогеологического моделирования, что позволит оценить движение подземных и поверхностных вод, определить зоны подтока, возможного загрязнения, а также разработать меры по защите водных ресурсов.

Обоснование соответствия

Справочнику НДТ:

Справочник по НДТ рассматривает гидрогеологическое моделирование как инструмент, обеспечивающий научно обоснованное управление подземными и поверхностными видами объектов недропользования. Это позволяет заблаговременно исключить риски загрязнения и перерасхода ресурсов.

Экологический эффект:

- Снижение риска загрязнения водных объектов;
- Рациональное проектирование водоотвода и водоснабжения;
- Повышение безопасности водопользования.

Наилучшая доступная технология (НДТ) № 18: Снижение сбросов сточных вод

Наименование технологии: Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод

Описание внедрения:

Проектом предусмотрено сбор карьерных вод с применением канализумпфов. Вода поступает в промежуточную регулируемую емкость, где усредняется и распределяется по направлениям дальнейшего использования.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Согласно справочнику по НДТ,

эффективная система сбора и распределения сточных вод минимизирует их попадание в окружающую среду, снижает загрязнение и позволяет применять воду в оборотных системах.

Экологический эффект:

- Контроль и снижение утечек загрязненных вод;
- Повышение эффективности использования технической воды;
- Сокращение нагрузки на очистные сооружения.

Наилучшая доступная технология

(НДТ)

№

19:

Снижение водоотлива карьерных и шахтных вод

Наименование технологии:

Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей

Описание внедрения:

Проект предусматривает организацию системы карьерного водоотлива с применением дренажных насосных установок.

Осушение осуществляется с учетом гидрогеологических условий и сезонной изменчивости водопритока.

Экологический эффект:

- Снижение объемов перекачки и энергетических затрат;
- Контроль водопритока и уменьшение риска затопления рабочих зон;
- Сокращение затрат на обработку и утилизацию сточных вод.

Наилучшая доступная технология

(НДТ)

№

19:

Снижение водоотлива карьерных и шахтных вод

Наименование технологии:

Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока

Описание внедрения:

До начала горных работ предусмотрено строительство водоотводных каналов и изменение русел водотоков, проходящих через территорию промышленной площадки.

Мероприятия направлены на предотвращение попадания поверхностных вод в карьеры и рудники.

Экологический эффект:

- Предотвращение загрязнения поверхностных вод при контакте с горными массами;

<ul style="list-style-type: none"> •Снижениенагрузкинаводоотливнуюсистему; •Минимизацияэрозийныхпроцессов. <p>Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 19:</p> <p>Снижениеводоотливакарьерныхишахтныхвод</p> <p>Наименованиетехнологии:</p> <p>Предотвращениезагрязненияшахтныхикарьерныхводвпроцессеоткачки</p> <p>Описаниевнедрения:</p> <p>Вцеляхпредотвращениязагрязнениясточныхводпредусмотренытехническиемеasuresпоисключениюопаданиягорюче-смазочныхматериаловвзонуводоотлива, включаяконтрользасостояниемтехники,регламентыобслуживанияидренажныеустройства.</p> <p>Экологическийэффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Снижениезагрязненияоткачиваемыхводнефтепродуктами; –Повышениекачестваоборотнойтехническойводы; –Минимизациязатратнаочисткузагрязнённойводы. 	<p>(НДТ) № 19:</p>
<p>Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 20:</p> <p>Сведениекминимумупаданияливневыхиталыхсточныхводназагрязнённыеучастки</p> <p>Наименованиетехнологии:</p> <p>Организациясистемысбораиочисткиповерхностныхсточныхводспородныхотвалов</p> <p>Описаниевнедрения:</p> <p>Натерриториипромплощадкиорганизованасистемасбораподотвальныхвод. Водапоступаетвпромежуточнуюрегулирующуюемкостьидалееиспользуетсядлятехнологическихнужд (орошение, пылеподавлениеипр.).</p> <p>Экологическийэффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Предотвращениезагрязненияокружающейсреды; –Повышениеэффективностиводопользования; –Снижениепотребностивзаборепреснойводы. 	<p>(НДТ) № 20:</p>
<p>Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 20:</p> <p>Перекачкасточныхводизгидротехническихсооруженийприотвалахвхвостохранилище</p> <p>Описаниевнедрения:</p> <p>Проектомпредусмотренаперекачкакарьерныхиподотвальныхводвхвостохранилищепосленаконпле ниярегулирующейемкости.Системаобеспечиваетнадёжныйтранспортсточныхводипредотвращает ихнеконтролируемоераспространение.</p> <p>ОбоснованиесоответствияСправочникуНДТ:</p> <p>СправочникпоНДТуказываетнанеобходимостьбезопаснойтранспортировкисточныхводвспециаль ноотведённыесооружениядляхраненияи/илиочистки. Этопредотвращаетпопаданиезагрязнённыхводвпочвуиводоносныегоризонты.</p> <p>Экологическийэффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Исключениеутечексточныхвод; –Централизованныйконтрольиуправлениеводнымипотоками; –Повышениенадёжностисистемыобращениясотходами. 	<p>(НДТ) № 20:</p>
<p>Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 20: Организацияливнестоков,траншей, канав, отмостков, облицовок, террасированиеиограничениекрутизнысклонов</p> <p>Описаниевнедрения:</p> <p>Напромплощадкепредусмотренасистемаинженерныхсооруженийдлясбора, отводаиуправленияповерхностнымстоком. Применяютсяканавы, траншеииоблицовки, сучётомрельефаиэрозийныхрисков.</p> <p>ОбоснованиесоответствияСправочникуНДТ:</p> <p>СправочникНДТподчёркиваетважностьсозданияинфраструктурыводоотведенияисзащитойотэрози и, чтообеспечиваетдолгосрочнуюустойчивостьизащитуокружающейсреды.</p> <p>Экологическийэффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Снижениеэрозииотваловипромышленныхплощадок; –Стабилизациясклоновисохранениепочвенногослоя; 	<p>(НДТ) № 20:</p>

–Повышениенадёжностиводоотводныхсистем.

Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 20:

Организацияподъездныхдорогсуклоном, оснащениедорогдренажнымисооружениями

Описаниевнедрения: Проектомпредусмотренасистемаводоотведениявдольавтодорог. Дренажныеканавырасположенысообеихсторонотдорог, проходящихпотерриторииотвалов, сучётомсуществующегорельефа.

ОбоснованиесоответствияСправочникуНДТ:

Справочникрекомендуеторганизациюуклоновидренажныхустройствкакмерупредотвращениянакопленияиразмываводынатранспортнойинфраструктуре.

Экологическийэффект:

- Сохранениедороготводнойэрозии;
- Предотвращениеподтопленийизагрязнений;
- Повышениебезопасностидвижения.

Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 20:

Выполнениефитомелиоративныхработбиологическогоэтапарекультивации

Описаниевнедрения:

Наотвалахвскрышныхпорядпредусматриваетсяпоэтапнаярекультивациясприменениемфитомелиоративныхметодов (озеленение,засевмноголетнимитравами). Работывыполняютсясразупослеформированиякорнеобитаемогослоя.

ОбоснованиесоответствияСправочникуНДТ:

СправочникпоНДТуказываетвыполнениефитомелиорациикакнеобходимоеусловиебиологическогоэтапарекультивации, способствующегоукреплениюсклоновиснижениюзагрязнения.

Экологическийэффект:

- Устранениеисточниковпыленияиэрозии;
- Восстановлениеландшафта;
- Повышениеэстетическойиэкологическойценноститерритории.

Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 21: Снижениеуровнязагрязнениясточных (шахтных, карьерных) водвеществами, содержащимисявгорноймассе, продукцииилиотходахпроизводства

Наименованиетехнологии: Осветлениеиотстаивание

Описаниевнедрения:

Проектомпредусмотреноиспользованиевнутрикарьерныхзумпфовдляотстаиваниясточныхвод, содержащихвзвешенныевещества. Вода, накопленнаявзумпфах, проходитпервичнуюочисткузасчётестественногоосаждениямеханическихпримесейпередповторнымиспользованиемилидальнейшейтранспортировкой.

ОбоснованиесоответствияСправочникуНДТ:

СправочникпоНДТ(ПостановлениеПравительстваРК№ 1101 от 08.12.2023 г.) определяетосветлениеиотстаиваниекакосновнуютехникупервичнойочисткисточныхводнаобъектахгорнодобывающейпромышленности.

Этимерыпозволяютснизитьсодержаниевзвешенныхвеществдодопустимыхзначений, обеспечиваябазовуюочисткубезиспользованияхимическихреагентов.

Экологическийэффект:

- Снижениеконцентрацииивзвешенныхвеществвсточныхводах;
- Повышениекачестватехническойводыдляповторногоиспользования;
- Минимизациязагрязненияокружающейсредыигидросферы;

Наилучшаядоступнаятехнология (НДТ) № 22: Управлениеотходами

Наименованиетехнологии:

Составлениеивыполнениепрограммыуправленияотходамиврамкахсистемыэкологическогоменеджмента (СЭМ)

Описаниевнедрения:

Проектомпредусмотренаразработкаиреализацияпрограммыуправленияотходами, интегрированнойвобщуюсистемуэкологическогоменеджментапредприятия.

Программа будет включать идентификацию потоков отходов, учёт, минимизацию образования, мероприятия по утилизации и безопасному размещению отходов, а также мониторинг соблюдения нормативов.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ: Согласно Справочнику по НДТ, эффективно управление отходами должно быть реализовано в рамках действующей системы экологического менеджмента, соответствующей требованиям ISO 14001. Это позволяет обеспечить системность, прозрачность и постоянное улучшение в области обращения с отходами.

Экологический эффект:

- Снижение общего объёма образования отходов;
- Повышение доли утилизируемых и повторно используемых отходов;
- Снижение экологических рисков, связанных с накоплением и размещением отходов;
- Улучшение экологической отчётности и прозрачности деятельности предприятия.

Наилучшая доступная технология (НДТ) № 23:

Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции в вторичном производстве строительных материалов

Описание внедрения:

В проекте предусмотрено использование части вскрышных пород на собственные нужды предприятия, включая строительство и обслуживание внутренних дорог, площадок, отсыпок, дамб и т.п.

Обоснование соответствия Справочнику НДТ:

Справочник НДТ рассматривает использование отходов обогащения и вскрышных пород в хозяйственной деятельности как эффективную практику, способствующую снижению объёмов накопления отходов и рациональному использованию ресурсов.

Экологический эффект:

- Уменьшение объёма размещаемых отходов;
- Снижение потребности в использовании первичных строительных материалов;
- Снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду.

2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется на основе анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций. К такой документации относятся проектная документация, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия иная эксплуатационная документация, связанная с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг.

Полученные данные сопоставляются с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам (НДТ).

Технологические нормативы

Под технологическими нормативами понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении, которые включают:

- Предельно допустимое количество (массу) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий.
- Нормативы потребления электрической (или) тепловой энергии, а также иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу произведенной продукции (товара), выполненной работы или оказанной услуги.

Маркерные загрязняющие вещества

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для конкретного вида производства и технологического процесса загрязняющие вещества. Они выбираются из группы характерных для данного производства загрязняющих веществ и позволяют оценивать уровень эмиссий всей группы.

Маркерные загрязняющие вещества, их уровни эмиссий, а также уровни потребления энергии и иных ресурсов, связанных с применением наилучших доступных техник (НДТ), определяют заключения по наилучшим доступным техникам.

Анализ технологического нормирования

Анализ объектов технологического нормирования для проектируемого объекта ЧК MQ EMIRATES GROUP Ltd., оказывающего антропогенное воздействие на окружающую среду, был проведен на основе проектной документации.

На месторождении объектов технологического нормирования, оказывающих антропогенное воздействие на окружающую среду выявлено.

Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих следующему критерию: валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. От источников выбросов при разработке месторождения выбросы загрязняющих веществ составляют менее 500 тонн/год, соответственно установка АСМ нецелесообразна, в связи с этим, контроль проводить 1 раз в квартал.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101, при анализе объектов технологического нормирования на данном объекте не предусматривается.

3.1. Иные технологические показатели и требования, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов

Технологические удельные нормативы потребления воды

В заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденном Постановлением Правительства Республики Казахстан № 161 от 11 марта 2024 года, технологические удельные показатели потребления воды не установлены.

В соответствии со статьей 46 Водного кодекса Республики Казахстан, после получения положительного заключения экологической экспертизы на проект планируется оформить разрешение на специальное водопользование.

Оформление данного разрешения осуществляется на основании отдельного заявления участника в несвязанной государственной услуге по выдаче комплексного экологического разрешения.

На основании вышеизложенного, в состав заявления на получение комплексного экологического разрешения технологические удельные нормативы потребления воды принимаются расчетным методом.

Таблица 3.1.1

Предлагаемые технологические удельные нормативы потребления воды

№ п/п	Источник водоснабжения	Цель использования	Потребление воды					
			Средний, л/сут	Макс., л/сут	м ³ /сут	м ³ /год	Удельный (на единицу продукции), м ³ /т	
							до	после
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Привозная вода питьевого качества	Хозяйственно - питьевое	1350	1350	1,35	492,75	0,000162	0,000162
2	Привозная техническая вода	Технические нужды	3180	3180	3,18	1160,0	0,000381	0,000381

№ п/п	Наименование технологического процесса и/или оборудования	Наименование техники	Источник	Маркерные вещества	Текущая величина (мг/нм ³)	Пороговая величина (мг/нм ³)	Соответствие НДТ
1	Дизельный генератор буровой установки	Не применяется	№0001	Азота диоксид Азота оксид Сера диоксид	1750 2275 583,3	Не определена	Не применяется
2	Дизельная электростанция для энергоснабжения/освещения	Не применяется	№0002	Азота диоксид Азота оксид Сера диоксид	927,08 1205,2 309,028	Не определена	Не применяется

*** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния образуется только от неорганизованных источников.

Технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии
Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение

Единственным потребителем электроэнергии на горном участке месторождения будут дизельные электростанции. Горное вспомогательное оборудование предусмотрено дизельное.

Электроснабжение насосных станций

Водоотлив карьера выполняется насосами ЦНС.

Электроснабжение насосной станции карьера осуществляется от дизельной электростанции, располагаемой рядом.

Для карьера применяется дизельная электростанция аналогичная.

Электрооборудование присоединяется к дизельным электростанциям по кабелем медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работамеханизмовиоборудованияпредполагаетсявдвесменынеболее 20 часов в сутки.

Наружное освещение карьеров

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и склада руды. Освещенность района проведения работ карьером, склада руды и отвала не менее 0,2 лк, в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов. Освещенность дорог - 3 лк.

Для освещения района проведения работ карьером, склада руды и отвала применяются осветительные лампы, оснащенные четырьмя прожекторами с светодиодными лампами мощностью 250 Вт каждая.

Для освещения дорог применяются светильники, мощностью 250 Вт, установленные на мачтах освещения. Для дорог требуются светильники, общей мощностью 4 кВт. Электропитание светильники получают от дизельной электростанции.

Для освещения насосной станции применяются светильники, мощностью 2000 Вт. Электропитание светильники получают ЭД, расположенных рядом.

Расчет электрических нагрузок

Количество оборудования определяется по году суммарной производительности отработки. В расчетах используется календарный график горных работ, представленный в настоящем документе.

Расчет электрических нагрузок выполняется методом средних нагрузок за максимально загруженную смену, в соответствии с указаниями по расчету электрических нагрузок РТМ 326.18.32.4-92.

Таблица 3.1.2

Расчет электрических нагрузок

Потребитель	Кол-во	Установленная мощность, кВт		Коэф.мощн	Коэф.спроса	Коэф.испол	Расчетная мощность			Годовой расход э/энергии тыс. кВт/ч			
		Одног.о ЭП	Общая ЭП				tgφ	Кс	Ки		кВт	квар	кВ А
											$P_p = K_c * P_n * K_i$	$Q_p = P_p * tgφ$	Sp
Напряжение потребителей 0,4 кВ													
Водоотлив, Освещение карьера	4	20	80	1	1	1	80	-	80	310.2			
Освещение дорог карьера	1	2	2	1	1	1	2	-	2	7.8			
Итого									82	318			

В заключении по наилучшим доступным технологиям «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденном Постановлением Правительства Республики Казахстан № 161 от 11 марта 2024 года, технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии не установлены.

Кроме того, согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 394 «Об утверждении нормативов энергопотребления» и Закону Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012 года № 541-IV, удельные нормативы потребления тепловой и электрической энергии для операций по добыче полезных ископаемых также установлены.

На основании вышеизложенного, в состав заявления на получение комплексного экологического разрешения технологические удельные нормативы потребления тепловой и электрической энергии представлены расчетным методом и представлены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3

Предлагаемые технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии

№п п	Наименование технологических операций	Наименование оборудования	Наименование продукта	Единица измерения продукта	Расход энергоресурсов					
					Теплоэнергия		Электроэнергия			
					Гкал/год	Гкал/ед.прод.	кВт*ч/год	кВт*ч/ед.прод.		
	до	после		До	После					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	План горных работ (ПГР)	Осветительная мачта	руда	т/год				318	0,0004	0,0004
Итого								318	0,0004	0,0004

Допустимые уровни физического воздействия

В соответствии с «Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319, для существующих предприятий в состав заявления на выдачу комплексного экологического разрешения указывается фактический уровень шумового воздействия, вибрации, электромагнитного излучения и теплового загрязнения. В случае переменных значений указывается максимальный уровень.

В связи с тем, что объект является проектируемым, мониторинг физических факторов не проводился.

Шум от автотранспорта и технологического оборудования

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

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

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

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок.

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

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров восточники шумом оказывают негативное воздействие на население и обслуживающий персонал.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работ.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехнике при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плану горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 3.1.4.

Таблица 3.4

Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	580,99	754,55	1,5	43	107	-	-
2	63 Гц	580,99	754,55	1,5	49	95	-	-
3	125 Гц	580,99	754,55	1,5	45	87	-	-
4	250 Гц	580,99	754,55	1,5	42	82	-	-
5	500 Гц	580,99	754,55	1,5	39	78	-	-
6	1000 Гц	580,99	754,55	1,5	39	75	-	-
7	2000 Гц	580,99	754,55	1,5	36	73	-	-
8	4000 Гц	580,99	754,55	1,5	30	71	-	-
9	8000 Гц	580,99	754,55	1,5	17	69	-	-
10	Экв. уровень	580,99	754,55	1,5	43	80	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	-

Оценка возможного вибрационного воздействия

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения. **Полезные** вибрации используются в ряде технологических процессов (грохоты, дробильные установки и т.д.), но в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей,

возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения.

Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин,
 - наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
 - неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин,
 - шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
 - наличии люфтов, зазоров и других дефектов,
- возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной систем.

Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, частоты вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Источники на предприятии

На объекте используется современная техника и оборудование, показатели уровня вибрации не более 12

дБ, обеспечивающий уровень вибрации в пределах допустимых в соответствии с гигиеническими нормативами физического фактора, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚРДСМ-15). Таким образом, на предприятии не будет превышен уровень вибрации для рабочих мест, а на границе СЗЗ предприятия уровень вибрации будет соответствовать пределам для жилой зоны.

Источники теплового воздействия при проведении горных работ отсутствуют.

4. ТРЕБОВАНИЯ КРЕМЕДИАЦИИ

Горнодобывающая деятельность оказывает воздействие на все компоненты окружающей среды: недра, земли, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

При обнаружении фактов экологического ущерба компонентам природной среды по результатам производственного (или) государственного экологического контроля, причиненного в результате антропогенного воздействия, и при закрытии (или) ликвидации последствий деятельности, необходимо провести оценку изменения состояния компонентов природной среды в отношении состояния, установленного в базовом отчете или эталонного участка.

Лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, должно предпринять соответствующие меры для устранения такого ущерба, чтобы восстановить состояние участка, следуя нормам законодательства и методическим рекомендациям по разработке программы ремедиации.

Помимо того, лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, должно принять необходимые меры для удаления, сдерживания, или сокращения эмиссий соответствующих загрязняющих веществ, также для контрольного мониторинга в сроки и периодичность, для того чтобы, с учетом их текущего, или будущего утвержденного целевого назначения, участок больше не создавал значительного риска для здоровья человека, и не причинял ущерб от его деятельности в отношении окружающей среды из-за загрязнения компонентов природной среды.

Согласно п.п. 3.1, п.3 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года, объект относится ко I категории: добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, порекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Объектом намечаемой деятельности является отработка месторождения открытым способом – в контурах одного карьера, с применением буровзрывных работ. согласно «Плану горных работ». Общий срок эксплуатации составит 12 лет.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должно осуществляться комплексное восстановление окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

По окончании срока эксплуатации месторождения проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

С целью уменьшения объема работ окончательной рекультивации, улучшения состояния окружающей среды и сокращения продолжительности вредного воздействия на окружающую среду производятся мероприятия по прогрессивной рекультивации объектов недропользования.

Внешние отвалы после завершения разработки карьера также будут перемещены в выработанное пространство. Таким образом все вскрышные породы в 100%-м объеме будут возвращены в пространство карьера.

На данном этапе проектирования рекультивационных работ принят метод биологической рекультивации с естественным зарастанием нанесенного почвенно-плодородного слоя представителями местных видов растений.

Более детальная информация с расчетом оборудования и продолжительности выполнения работ по ликвидации приводится в «Плане ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче».

Информация с расчетом оборудования и продолжительности выполнения работ по рекультивации и приводится в «Плане ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VIЗРК;
2. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375;
3. Справочник по наилучшим доступным технологиям «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101;
4. Заключение по наилучшим доступным технологиям «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»;
5. «Гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚРДСМ-70;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
7. «Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации воздействия на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319.
8. «Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 254.
9. «Об утверждении нормативов энергопотребления» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 394. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2015 года № 11319.
10. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV.

Приложения

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



ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2025 года

02942P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elementa"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Шоссе Коргалжын, дом № 25, 36
 БИН: 231040011222

(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 I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

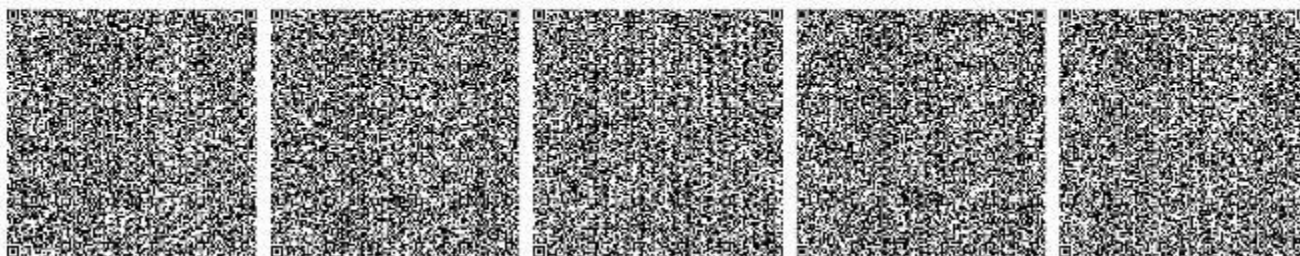
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи

Г. АСТАНА





ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02942Р

Лицензияның берілген күні 24.07.2025 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

-I санаттағы объектілер үшін табиғатты қорғауды жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"Elementa" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АСТАНА ҚАЛАСЫ, Қорғалжын Шоссесы, № 25 үй, 36, БСН: 231040011222

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

010000, Астана қаласы, Алматы ауданы, Ахмет Байтұрсынұлы көшесі 14а 84 пәтер

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

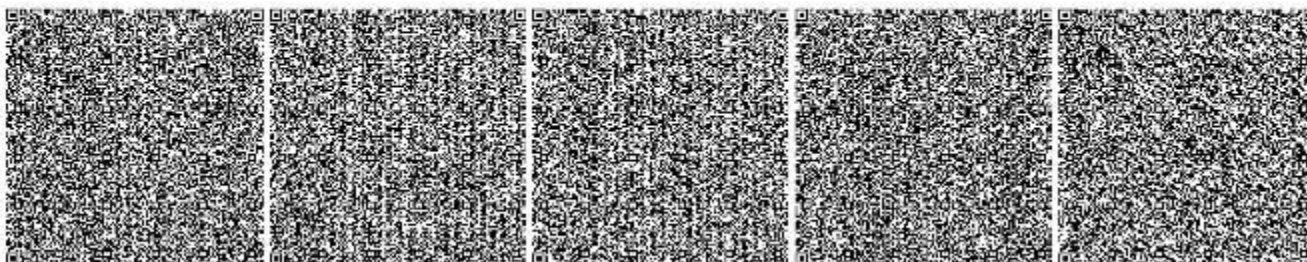
Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

24.07.2025

Берілген орны

АСТАНА ҚАЛАСЫ





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02942Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elementa"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Шоссе Коргалжын, дом № 25, 36, БИН: 231040011222

(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)

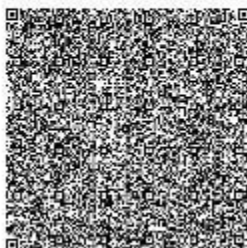
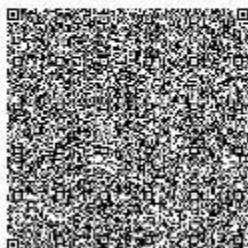
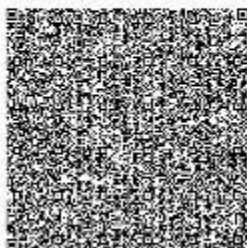
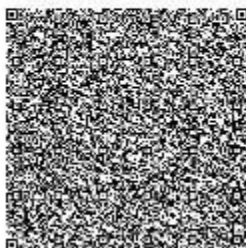
Производственная база

010000, город Астана, район Алматы, Улица Ахмета Байтурсынулы 14а, кв 84

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Отбор проб: Атмосферного воздуха, (Рабочая, санитарно-защитная зона, зона активного загрязнения, жилая зона, населенные пункты). Колористический, Колориметрические методы проб: выбросов от стационарных источников загрязнения (организованных и неорганизованных источников; воздух рабочей зоны, атмосферный воздух; санитарно - защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны, населенных пунктов). Отбор проб: промышленных выбросов от источников в атмосферу, газовый мониторинг, грунтовый воздух из стволов скважин. Метод прямого измерения контроля физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны, санитарно - защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов. Метод прямого измерения: параметров микроклимата рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов. Дозиметрический контроль: территории общественной и жилой застройки, под строительство жилых домов, общественных зданий, объектов промышленности. Электрохимический контроль: средств наземного транспорта, автомобилей легковых. Железнодорожных локомотивов. Отбор проб: Воды природной (подземная, поверхностная, скважинная, пластовая, артезианская, карьерная, морская,



атмосферные осадки, водоемов). Сточной воды (в.т.ч очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода). Воды питьевой бутилированной, (газированная и негазированная), минерально природной, лечебно- столовой и природно столовой, воды питьевой для централизованного водоснабжения. Отбор образцов: Руды цветных металлов, железные руды. Металлолома (лом и отходы черных металлов). Отбор образцов: Гальки, гравия, щебенья, дробленого камня (из горных пород, из гравия, из шлаков черной и цветной металлургии). Отбор образцов: Мрамора и травертина, или известкового туфа. Отбор образцов: Гранита необработанного, раздробленного. Отбор образцов:Смесей (щебеночно - гравийно - песчаные, песчано -гравийные). Отбор образцов:Смесей дорожных бетонных, смесей цементно -бетонных. Песка (природный, всех видов, отсева дробления щебня). Кварца, кварцита. Портландцемента, цемента глиноземистого, цемента шлакового. Известки (негашеная, гашеная, гидравлическая). Кирпича, блоков, плиток и других керамических изделий. Кирпичей огнеупорных, блоков, плиток и огнеупорных керамических строительных материалов. Камня, обработанного, и изделий из природного камня. Отбор образцов:Строительных растворов и бетонов. Отбор образцов: изделий из цемента, бетона или искусственного камня. Отбор образцов: продуктов, добываемых подземным или открытым способом, не включённые в другие группировки. Отбор образцов: Уголя каменного; брикетов, окатышей. Отбор образцов: Лигнита, бурого угля. Отбор образцов: Нефти сырой и нефтепродуктов сырых. Отбор образцов: Уголя активированного; продуктов минеральных природных активированных. Отбор образцов: Шлака и золы. Отбор образцов: Грунтов, почвы, горной породы, руды, отходов всех типов, буровых и нефтяных шламов. Отбор образцов: продуктов растительного происхождения, растительности всех видов.

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

Лицензиар Республикаское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) Бекмухаметов Алибек Муратович
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.07.2025

Место выдачи Г.АСТАНА

