

Лицензия №02170Р от 15.06.2011 г.

УТВЕРЖДАЮ:

**Директор
ТОО «Бапы Мэталс»
Фахретдинов Н.Ф.**



**Проект
технологических нормативов для
месторождения Караулькен
ТОО «Бапы Мэталс»**

Караганда 2026 г.

Адрес расположения объекта:

Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, в 29 км к юго-западу от ст. Киити

Заказчик проекта:

ТОО «Бапы Мэталс» БИН 140240031956

Юридический адрес Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, пос. Акжал, ул. Абая, д. 2.

Разработчик проекта: Баймульдина Н.Н.

Юридический адрес

100008, РК, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Лободы, 3А Тел.: +7 (701)7458769

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии №02170Р от 15.06.2011 г.

Список исполнителей:

Ведущий инженер-эколог Баймульдина Н.Н.

АННОТАЦИЯ

Настоящий 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 Экологического кодекса 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.

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные в разделе «Список использованной литературы».

Технологические нормативы в соответствии со статьей 38 Экологического кодекса относятся к нормативам допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду – экологические нормативы, которые установлены для показателей воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду.

Статьей 40 Экологического кодекса определено, что 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.

В соответствии со статьями 111, 114 и 418 Кодекса, для вновь вводимых объектов I категории с 1 января 2025 года обязательно наличие комплексного экологического разрешения (КЭР).

ТОО «Бапы Мэталс» с 2026 г. планирует разработку месторождения железосодержащей руды Караулькен, расположенном в Шетском районе Карагандинской области.

Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ	
АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	6
1.1.Характеристика расположения объекта.....	6
1.2. Характеристика производственной деятельности объекта	8
1.3Уровни эмиссий (выбросов и сбросов) объекта в целом.....	18
1.4 Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам	20
2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	28
2.1. Обоснование выбора объекта технологического нормирования выбросов	28
2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования.....	30
2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам.....	30
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ.....	31
Заключение.....	33
Список литературы.....	34
ПРИЛОЖЕНИЯ	34
Приложение 1.....	35
.....	35
.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Цель проекта – обоснование технологических нормативов, определение процессов и/или оборудования технологического нормирования на текущий момент и предполагаемые к использованию наилучшие доступные техники.

В проекте обосновываются технологические нормативы:

- * выбросов технологических процессов при добыче и обогащении железной руды;
- * иных технологических нормативов.

Проект разрабатывается для получения комплексного экологического разрешения (КЭР) сроком на 5 лет с 2026 по 2030 гг.

Основными директивными документами при разработке проекта технологических нормативов ТОО «Бапы Мэталс» являются:

- □ Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- □ Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее – справочник НДТ), утвержденный Постановлением Правительства РК от 29 декабря 2023 года № 1251;
- □ Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее – заключение НДТ), утвержденное постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161;
- □ 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;
- □ Технологические регламенты, действующие в ТОО «Бапы Мэталс»;
- □ Результаты геоэкологического мониторинга ТОО «Бапы Мэталс» за 2025 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. Характеристика расположения объекта

Выбор места деятельности был произведен с учетом залегания рудного тела и подсчета запасов (Отчет о минеральных ресурсах и запасах железных руд месторождения Караулькен, выполненный по стандартам KAZRC, принятый Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК 01.01.2024 г.). Территория участка недр месторождения железных руд Караулькен находится в Шетском районе Карагандинской области к северо-западу от железнодорожной станции Киик Карагандинского отделения АО «Национальная компания «Казахстан темір жолы» (29 км). Ближайшие населенные пункты: ж/д станция Мойынты – в 58 км на северо-восток, Агадырь – в 160 км на северо-запад, г. Балхаш – 140 км на юго-восток, г. Караганда – 290 км на север.

В период с 2015 по 2022 годы на месторождении железных руд Караулькен был проведен комплекс геологоразведочных работ. На площади будущего карьера были пройдены только разведочные канавы и разведочные скважины. Территория участка недр, проектируемая под открытые горные работы, составляет 2,005 кв. км. Возможности выбора другого места нет. Дорожная сеть представлена грунтовыми дорогами, пригодными для движения автотранспорта только в сухое время года.

Планом горных работ предусматривается добыча и обогащение железной руды на месторождении Караулькен ТОО «Бапы Мэталс» и передача её ТОО «Вару Mining» для последующего дообогащения.



Рисунок 1.1. Обзорная карта района месторождения железных руд Караулькен

Шетский район — административное образование в составе Карагандинской области, Казахстан. Районный центр — село Аксу-Аюлы. Район расположен в центральной части области, вытянут с севера на юг на 365 км и с запада на восток на 200 км. На севере граничит с Абайским, на востоке с Актогайским, на западе с Жанаркинским районами.

Расстояние до областного центра — 130 км. Территория Шетского района составляет — 65694 км². Общая численность населения — 48500 человек.

Населенные пункты связаны дорогами второй категории, представляющих собой сочетание асфальтированных и грунтовых дорог. К проектируемому объекту можно добраться по всепогодным грунтовым дорогам из ж/д станций Мойынты и Киик, кроме того в районе имеется широкая дорожная сеть грунтовых дорог, пригодных для движения автотранспорта в сухое время года.

Юго-западнее проходит железная дорога Алматы - Караганда. Все материалы и топливо планируется завозить по железной дороге до станции Мойынты и затем на месторождение - автотранспортом.

Район месторождения малонаселенный и в экономическом отношении развит весьма слабо. Местное население занимается преимущественно скотоводством и земледелием.

Месторождение расположено на северо-восточной окраине пустыни Бетпак-Дала. В этой связи климат резко континентальный, с большой амплитудой колебаний среднемесячных и суточных температур воздуха, дефицитом атмосферных осадков, сухостью воздуха. Многолетняя среднегодовая температура в пределах от +2,9 до +5,2°C.

Рельеф района типично мелкосопочный с общей тенденцией понижения в восточном и юго-восточном направлениях. Наиболее возвышенная низкогорная западная и северо-западная части характеризуемой площади образованы горами Кызыл-Жар, Сарыкульдисай, Капал с максимальными высотными отметками 1044,3 - 992,6 м, а в центральной ее части наиболее высокими (885,8 м) являются горы Бале.

Относительные превышения низкогорного рельефа изменяются от 200 до 350 м. Низкогорье опоясано мелкосопочником с относительными превышениями сопок над днищами долин 20-120 м и обширными равнинами, слабо наклоненными к югу и юго-востоку. Обнажение палеозойских пород составляет около 60%, остальная часть площади закрыта чехлом рыхлых отложений мощностью от 10-20 до 100 м. Проходимость удовлетворительная.

Гидрографическая сеть района представлена реками Чажогай, Сарыбулак, Мойынты, Шумек, принадлежащими водосборному бассейну оз. Балхаш. Реки в течение года не имеют постоянного водотока и в летний период разделяются на ряд плесов с сильно минерализованной водой. Основными питьевыми источниками служат немногочисленные родники и колодцы. По информации ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» от 07.10.2024 г. №ЗТ-2024-05383844, ширина водоохранной зоны на реке Мойынты составляет 500 метров, а ширина водоохранной полосы - 55-100 метров. Расстояние от месторождения Караулькен до реки Мойынты составляет 30 км.

Территория района относится к Центрально-Казахстанской гидрогеологической складчатой области, принадлежит к зоне недостаточного увлажнения и отличается сравнительной бедностью поверхностных и подземных вод, хотя последние и содержатся почти во всех комплексах пород.

Отрицательные структуры и пониженные формы рельефа содействуют замедленному водообмену, обуславливающему полустойкий режим подземных вод. В связи с этим на таких участках они преимущественно солоноватые и соленые.

Территория района характеризуется сочетанием локальных низкогорных возвышенностей типа гор Жиланды, Бале, возвышенностей Домалак, Кенели, Карабиик, Мойынты, разделенных равнинными участками типа межгорных впадин (Акбулакская, Шопинская). Наиболее крупной является Мойинтинская впадина, в которой сформирована долина одноименной реки. Абсолютные отметки преобладающей части территории в пределах 600-700 м, локальные возвышенности на этом фоне достигают 800-951 м. Группы гряд, составляющих равнинный мелкосопочник, вытянуты в северо-западном и широтном направлениях.

Почвообразующими породами, на которых сформировались почвы земельного участка являются делювиальные, пролювиально-делювиальные, элювиальные и элювиально-делювиальные отложения.

Территория месторождения расположена в пустынной зоне и подзоне бурых почв. Наиболее распространены бурые малоразвитые и неполноразвитые почвы в разной степени защебненные, а также бурые почвы в разной степени засоления и солонцы. В связи с

близким залеганием грунтовых вод, при формировании почвы имели дополнительное увлажнение и поэтому сформировались почвы полугидроморфного и гидроморфного ряда.

Почвенный слой щебнисто-песчано-сероземного типа развит крайне слабо (2-5 см) из-за скудности растительности и эолового выноса алевритовых частиц. На выходах рудных тел почвенный слой отсутствует. Очень неплотный ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях крайне медленно из-за сухости климата и выдувания почвенных частиц.

Растительность, животный мир. Растительный покров является одним из важнейших факторов почвообразования. Скудность осадков объясняет отсутствие древесной растительности, скудность травяного покрова и непригодность района для земледелия. Травяной покров мелкопопынково-ковыльный с типчаком, у подошв сопок часты заросли караганника, а в долине реки Мойынты - заросли тальника.

Земли в районе месторождения относятся к малопродуктивным пастбищам. Растительный покров скуден и представлен, в основном, типчаково-ковыльными травами, полынью и кустарниками, типичными для степной местности. Местная фауна представлена волками, лисами, барсуками, зайцами, кабанами и сусликами.

1.2. Характеристика производственной деятельности объекта

Генеральный план

Основными объектами генплана являются карьер, отвалы пустых пород (Западный, Восточный), отвал хвостов (отходов) от дробильно-сортировочного комплекса, сам дробильно-сортировочный комплекс, отвалы почвенно-растительного слоя, временный усреднительно-перегрузочный склад руды, промплощадка с расположенными на ней объектами модульного типа и вахтовый поселок. Дизельное топливо планируется хранить в металлической емкости и использовать топливозаправщик. В АБК осуществляется питание работников привезенной едой. Приготовление пищи не планируется. Отопление АБК электрическое, котельной не предусмотрено.

На месторождении предусмотрено проектирование объектов открытых работ модульного типа.

При проектировании генерального плана месторождения основные решения принимались с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок для установки модульных сооружений на период эксплуатации);
- санитарных условий и зон безопасности.

Для предотвращения нарушения и загрязнения окружающей среды предусматривается снятие со всех площадок проектируемых объектов, потенциально-плодородного слоя (ПСП) с использованием его при озеленении или складирование его для последующей рекультивации.

При разработке ППР месторождения железных руд Караулькен в части генплана руководствовались следующими принципами формирования промышленных комплексов:

- объекты и сооружения модульного типа размещаются по возможности на непродуктивных землях с поэтапным их изъятием с учетом территориального зонирования тесно взаимосвязанных объектов;
- возможности расширения производственных объектов в целом и по отдельным их элементам;

- промышленные и вспомогательные объекты модульного типа в пределах земельного и горного отводов размещаются компактно с минимальными резервами и с учетом высокого архитектурно-эстетического уровня застройки и благоустройства прилегающих территорий при минимальной протяженности инженерных и транспортных коммуникаций полным использованием благоприятных параметров рельефа.

- обеспечение наилучших санитарно-гигиенических условий труда с учетом климата района и используемой техники и технологии выполнения производственных процессов.

- минимального расстояния транспорта руды к пунктам их приема и складирования вскрышных пород на отвалы с рациональным размещением трасс автодорог и пешеходных путей, а также линий электропередач, сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации и водоотводных коммуникаций.

Вахтовый поселок предусматривается расположить в 1,5 - 2-х км от промплощадки предприятия, расположенной в районе карьера месторождения Караулькен.

Промышленная площадка в составе: служебные помещения, ремонтно-механический комплекс, монтажные площадки оборудования, электроподстанция, административно-бытовые здания, материальный склад и другие сооружения располагаются в комплексе, состоящем из модульных зданий, в непосредственной близости от карьера месторождения Караулькен.

Решения по вахтовому поселку и основной промышленной площадке, описанной выше, *настоящим ППР не предусматриваются и приведены для общего сведения.*

Местоположение карьера и его конфигурация в плане и в глубину определяется геологическими параметрами месторождения, а также рельефом местности. Выбор мест расположения отвалов и склада почвенно-растительного слоя предусматривает максимальную близость к карьере, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого. Транспортный поток от карьера к площадке карьера, породному отвалу и складу ПРС осуществляется по разным дорогам. Тип дорожного покрытия чернощебеночный, ширина проезжей части с обочинами 16 – 22 м.

Компоновка зданий и сооружений на участке, выбранного под промплощадку предприятия, осуществлена с учетом технологических особенностей и функционального назначения, а также с соблюдением соответствующих норм проектирования промышленных предприятий.

Вся территория промплощадки, условно разбита по функциональному признаку на три зоны: административно-бытовую, ремонтно-хозяйственную и производственную.

Административно-бытовая зона. В комплекс сооружений административно-бытовой зоны входят (модульного типа сборно-разборной конструкции): административно-бытовой модуль, гараж служебного автотранспорта, стоянка автомашин. Выбор места расположения административно-бытовой зоны обусловлен сложившимися климатическими условиями, рельефом и розой ветров.

Ремонтно-хозяйственная зона. К объектам ремонтно-хозяйственной зоны относятся (модульного типа сборно-разборной конструкции): ремонтные мастерские со складом металлолома, пожарный резервуар, ремонтный цех.

Горюче-смазочные материалы должны храниться в специально предназначенных для этих целей переносных емкостях (больше объёмных металлических баках). Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии ППБ-05-86. Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Передвижные вагончики оборудуются сигнализацией и первичными средствами пожаротушения.

Товарный склад. Помещение является закрытым с достаточным пространством для всех стратегических и расходных запасных товаров. Площади имеют по сторонам полки и открытые участки, доступные для вилчатого подъемника и мобильного крана, который является частью оборудования.

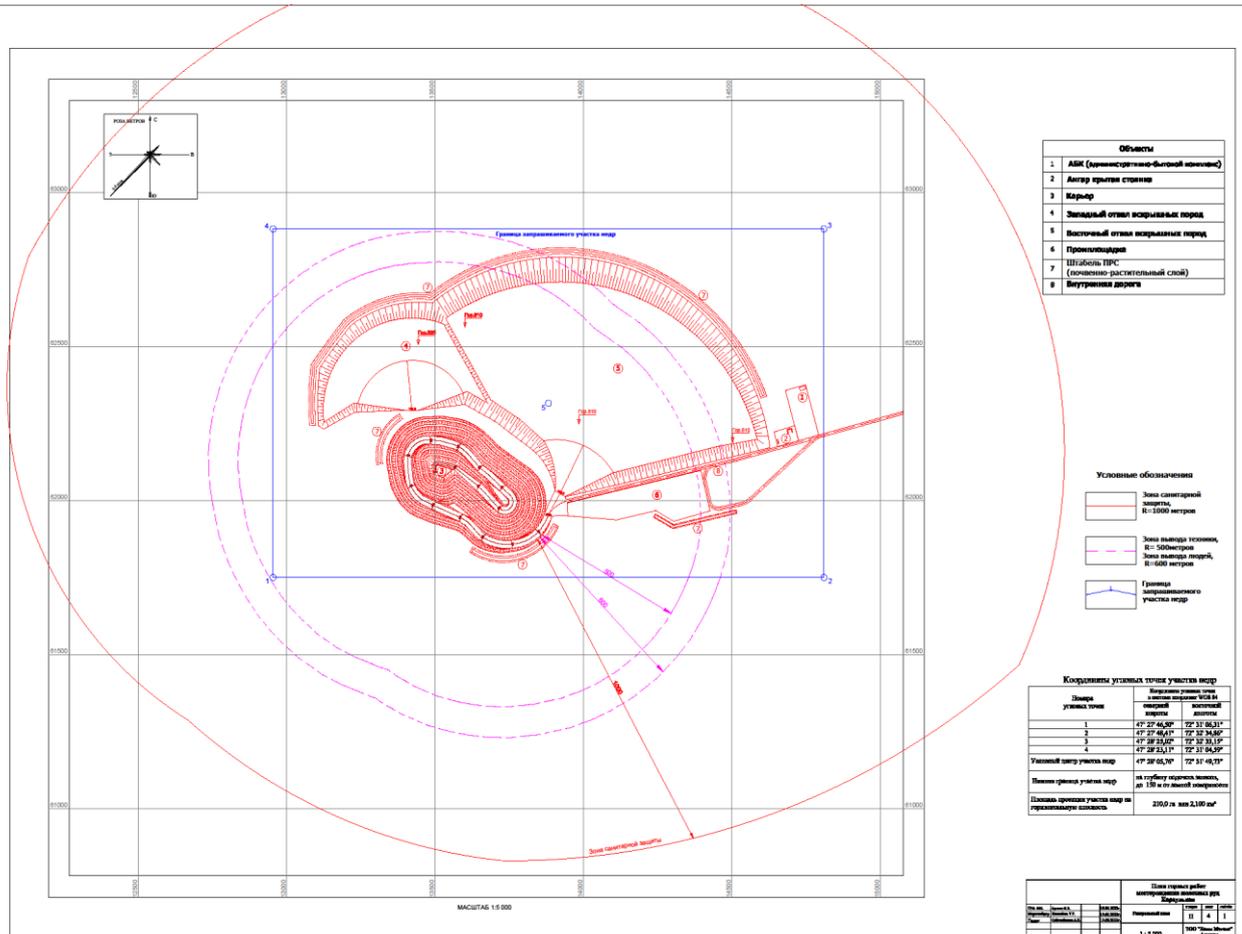


Рисунок 1.2 Генплан месторождения Караулькен

Участок для технического обслуживания горного оборудования. Здесь предусматривается комплекс модульных зданий для техобслуживания горного оборудования. Обслуживание и ремонт горнотехнического и горно-добычного оборудования будет осуществляться согласно ежегодно разработанному графику ППР.

Для оперативного ремонта, ППР организуется ремонтная группа на специализированном автомобиле, укомплектованном основными инструментами и оборудованием, для проведения ремонтных работ в карьере. Техническое обслуживание, текущий и средний (кроме электрических машин) ремонты сетевых установок карьера осуществляются службами отдела главного энергетика. Капитальный ремонт электрооборудования осуществляется специализированными ремонтными организациями.

Производственная зона. Производственная зона промплощадки включает в себя стоянку технологического транспорта, пожарное депо-стоянку, оборудованную навесом, материальный склад, склад горючих и смазочных материалов.

Подстанция. Для подачи электроэнергии на производственную зону планом горных работ предусмотрена подстанция. В карьере и на отвале устанавливаются трансформаторные подстанции типа КТПН 6/0,4 кВ мощностью 25-40 кВА или аналогичного типа (при необходимости).

Склад взрывчатых материалов. По плану предприятия как базисный склад будет использоваться ближайший арендованный склад с доставкой недельной нормы ВВ и ВМ

спецтранспортом МЗ-3Б и МЗ-4а по мере надобности. Настоящим ППР *строительства склада ВМ не предусматривается.*

Материальные склады предназначены для приема, хранения и выдачи запасных частей, ремонтных и вспомогательных материалов. Материально-технические ресурсы, ГСМ, запасные части, поставляемые на предприятие, должны быть обеспечены организованным хранением для обеспечения должной сохранности.

Отвод атмосферных вод с территории промышленной площадки и территории вахтового поселка осуществляется сетью открытых водостоков. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов с приемом в септик. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

Для защиты промплощадки и вахтового поселка от затопления атмосферными осадками, выпадающими за ее пределами, предусмотрены ограждающие водостоки и водоотводные каналы.

Сбор и отвод атмосферных осадков с проектируемых территорий поверхности осуществляется лотками, образованными проезжей частью автодорог, их бортами и боковыми кюветами.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование объекта	Площадь, м ²
1	Административно-бытовой комплекс	3 625
2	Ангар крытая стоянка	2 858
3	Карьер	137 342
4	Западный отвал вскрышных пород	139 957
5	Восточный отвал вскрышных пород	506 706
6	Дробильно-сортировочный комплекс	2 109
7	Хвостовой отвал	86 979
8	Промплощадка	61 950
9	Отвалы ПРС (Почвенно-растительный слой)	53 323
10	Внутренняя автодорога	30 020
	Всего площадь под объекты	1 024 869

Месторождение железных руд Караулькен до настоящего времени не эксплуатировалось. На площади будущего карьера были пройдены разведочные каналы через 50 – 100 м экскаватором САТ 318 с шириной ковша 1,2 м и общим объемом 2931,2 м³ и разведочные скважины колонкового бурения в количестве 68 скважин, в основном, диаметром 112 мм, со средней глубиной 202,7 п. м и общим объемом 13784,7 п. м.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения железных руд Караулькен открытым способом.

Для производства эксплуатационных работ предполагается использование следующего горнотранспортного оборудования:

- для производства буровых работ буровых станков DML-SP;
- для погрузки взорванной горной массы экскаватор Komatsu PC-1250;
- для перевозки горной массы автосамосвалы САТ 777D г/п 91 т или аналогичными по грузоподъемности;

- для работы на отвалах и вспомогательных работах в карьере бульдозер D155A-5.

Часть оборудования имеется у недропользователя, часть будет привлекаться на условиях аренды.

Техника и технология буровзрывных работ

Согласно «Отчету о минеральных ресурсах железных руд месторождения Караулькен» (ТОО MinExCo, 2024) руды и породы месторождения относятся к VI-X категориям по буримости и к IV - V категории по взрываемости и по трудности экскавации.

Подготовку запроектированных объемов горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Для расчетов принято, что рыхлению с помощью БВР будут подвергаться 100% объема извлекаемой горной массы. Для выполнения буровзрывных работ планируется задействовать подрядную организацию.

В соответствии с общей инженерно-геологической классификацией горные породы месторождения, слагающие структуру, относятся к классу пород средней и относительно крепкой крепости, отвечающие коэффициенту крепости пород по шкале профессора М.М. Протоdjяконова значениям от 6 до 10.

Для производства буровых работ (для бурения вертикальных и наклонных скважин) планом горных работ предлагаются буровые станки вращательного бурения DML-SP фирмы «Atlas Copco» с диаметром бурения 190 – 270 мм.

При изменении горнотехнических и экономических условия возможно применение буровых станков вращательного бурения и пневмоударного бурения с диаметром бурения 105-250 мм других типов.

Принимается максимальный размер куска, равным 0,6 м для руды и 1,25 м для породы.

Экскавация

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе порядка 0,969 млн.м³/год;
- обеспечение скорости углубки не менее 30 м/год;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Данные параметры обуславливают использование гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 6,7 м³ типа «прямая лопата». Учитывая наличие ограниченного пространства на нижних горизонтах карьера, для более эффективной и безопасной эксплуатации на данных участках целесообразно использование также экскаваторов типа «обратная лопата». Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаваторов с емкостью ковша 5 – 6,7 м³. На практике могут применяться другие экскаваторы, аналогичные по типоразмеру.

По результатам расчета принимается количество экскаваторов – 2 шт., (один в работе, один в резерве, в максимальный год). Для работы на усреднительно-перегрузочном складе принимается погрузчик WA 600-3. В качестве вспомогательного оборудования для производства выемочно-погрузочных работ принимается бульдозер D155 A-5.

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. Оптимальным является применение оборудования с соотношением емкости кузова откаточного сосуда и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

При вместимости ковша экскаватора 6,7 м³, емкость кузова автосамосвала должна составлять не более 40 м³. Для расчета приняты самосвалы грузоподъемностью 91 т. На практике могут применяться другие экскаваторы, аналогичные по типоразмеру.

Параметры карьерной автодороги приняты: ширина двухполосной – 26 м, ширина однополосной -16 м, продольный уклон 100 %, промежуточные горизонтальные площадки длиной 25 м предусматриваются каждые 500 м длины съезда.

Максимальное количество автосамосвалов, задействованных на транспортировке горной массы составит 2 ед. (рабочий парк), одна единица на вывозке руды и одна на вывозке вскрышных пород.

Вспомогательные работы

На вспомогательных процессах современных рудных карьеров занято от 20-30 % общего числа рабочих. В целом на вспомогательных работах, связанных с основными и вспомогательными процессами, занято 55-60 % рабочих.

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозеры. Породу, извлекаемую при зачистке, складировать у нижней бровки уступа с целью ее погрузки при отработке следующей экскаваторной заходки. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Очистка дорог от снега, осыпей и грязи, и формирование дорожного покрытия производится с помощью автогрейдера. Для предотвращения и ликвидации гололеда применяются абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять хлористый кальций или карбонат кальция.

Для достижения требуемой плотности грунта дорожного покрытия требуется искусственное уплотнение, поскольку плотность отсыпаемого грунта гораздо меньше требуемой. Так, при возведении дорожного полотна бульдозерами плотность грунта, укладываемого ими в насыпь, не превышает 0,7...0,8 от оптимальной. При использовании грейдеров эта величина ещё ниже. При уплотнении грунтов вибрированием взаимное перемещение частиц возникает вследствие колебательных движений, сообщаемых вибратором. В процессе взаимных перемещений частицы постепенно занимают все более устойчивое положение, чем обеспечивается повышение плотности грунта. Уплотнению вибрированием хорошо поддаются несвязные и малосвязные грунты. Для плотной укладки насыпного слоя материала применяется вибрационный каток.

Для обслуживания дорог и зачистки подъездов в забой предусматривается колесный бульдозер. Выбор данного оборудования обусловлен тем, что оно имеет высокую мобильность по сравнению с гусеничными бульдозерами.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина. Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 1.2.

Схема движения автотранспорта по транспортировке руды и вскрыши на месторождении Караулькен

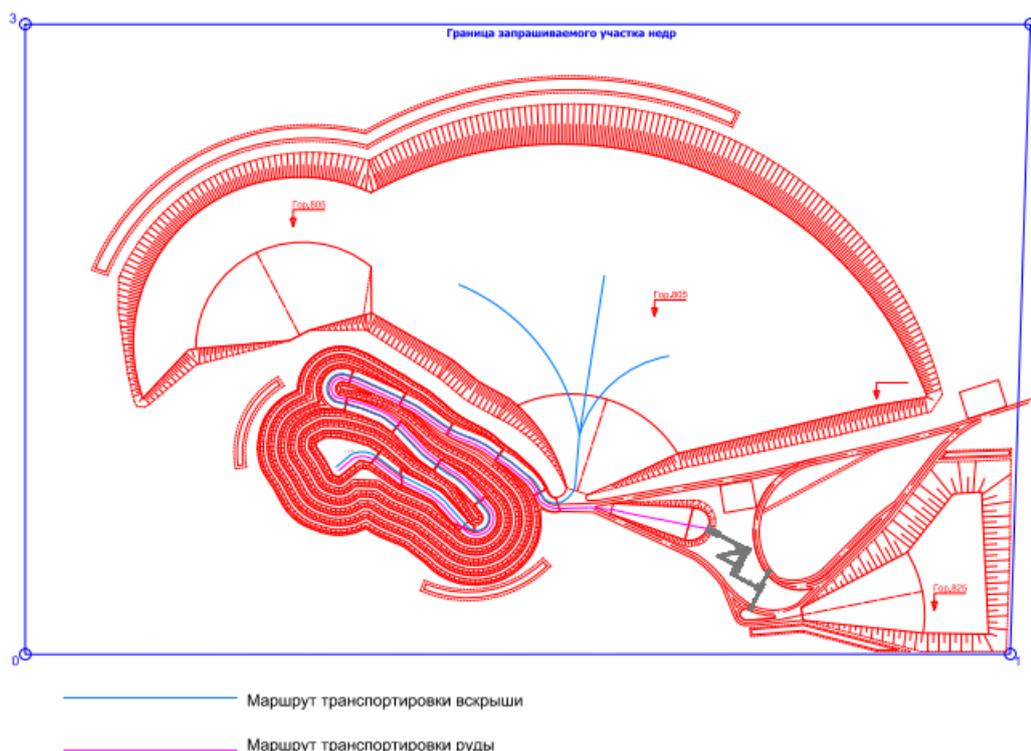


Рисунок 1.3

Таблица 1.2 -Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР

Тип оборудования	К-во
Экскаватор PC 1250-7	2
Самосвал CAT 777D	2
Бульдозер D155 A-5	2
Погрузчик WA 600-3	1
Поливомоечная машина ПМ 130	1
Грейдер GD825A-2	1
Каток вибрационный BW 225 D3	1
Колесный бульдозер WD600-3	1
Телескопический погрузчик CAT TH 580B	2
Мобильные вышки освещения	8
Самосвал КамАЗ	2
Снегоуборочная машина на базе КамАЗа	1
Топливозаправщик на базе Урал 4320	1
Маслозаправщик на базе КамАЗ65115	1
Вахтовый автобус на базе Урала	1
Экскаватор-погрузчик WB93R-5E0	1
Легковой автомобиль базе УАЗ «Патриот»	2
Насосы ЦНС 38-44	3
Вентустановки типа НК-12КВ	1
Передвижная трансформаторная подстанция КТПН 6/0,4кВ	2
Комплекс дробильно-сортировочного оборудования	1

Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах (условно Западном и Восточном), которые в конце отработки будут представлять в

плане один отвал разной высоты. Общий объем вскрышных пород, размещаемых в отвале, составляет 6012,0 тыс. м³ с вычетом отдельного складирования ПРС в количестве 102,5 тыс.м³. Учитывая остаточный коэффициент разрыхления (1,01) геометрическая емкость отвала составит 6072,7 тыс. м³. При проектировании границ размещения отвалов следующие ограничивающие факторы:

- границы участка недр месторождения Караулькен;
- санитарно-защитная зона от сдвижения горных пород;
- существующая автодорога в западной части.

Расстояние от подошвы нижнего яруса отвалов вскрышных пород до внешней границы конечного контура карьера должно составлять не менее 80 м, до объектов наземного комплекса не менее 50 м.

Для размещения вскрышных пород на данной территории высота отвалов планируется порядка 10 м (с учетом рельефа), в основном отметка высоты 805 м. Ширина промежуточных площадок между ярусами, где будет иметь место принята равной 20 м.

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена площадь отвалов, которая составляет порядка 65 га.

Формирование отвалов предусматривается бульдозером. Для отвода поверхностных вод, стекающих с отвалов период весеннего снеготаяния и после ливней, по периметру отвалов будет пройдена нагорная канава.

Таблица 1.3 - Параметры отвалообразования

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Объем вскрышных пород	тыс. м ³	6012
Остаточный коэффициент разрыхления		1,01
Геометрическая емкость отвалов, в том числе	тыс. м ³	6072.7
Занимаемая площадь,	га	65
Количество ярусов	шт	1-2
Высота отвалов	м	10
Продольный наклон въезда на отвалы	‰	100
Ширина въезда	м	16,5
Угол откоса отвалов	град	33-36
Ширина предохранительных берм	м	20

Карьерный водоотлив

При отработке месторождения Караулькен приток воды в карьер будет происходить за счет: подземных безнапорных вод, ливневых осадков и снеготалых вод.

Подземные воды современных отложений в районе формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностного сезонного стока с прилегающих водосборных бассейнов, в меньшей степени за счет подтока подземных трещинных вод. Расходятся они на испарение. Практического значения для целей водоснабжения и водоотведения не имеют. Еще меньше перспектив выявить подземные воды в значительных количествах в покровных склоновых и междуречных верхнечетвертичных современных отложениях (суглинистые отложения, получающие питание только за счет инфильтрации атмосферных осадков).

Особенности гидрогеологических условий района определяются следующими факторами:

- острый дефицит влаги;
- отсутствие постоянного поверхностного стока;
- развитие подземных вод в зонах открытой трещиноватости с резкой анизотропией фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками.

Расчет производится методом "большого колодца", при котором общая конфигурация горных выработок в плане приводится к круговому контуру дренажа с приведенным радиусом r_0 . Фильтрация воды к участку открытых разработок будет происходить при этом по всему периметру через борта карьера. Результаты расчетов сведены в таблицу 1.4.

Таблица 1.4 - Прогнозные постоянные водопритоки в карьер Караулькен

Составляющие водопритоков		Количество, м ³ /час	
	Глубина карьера, м	45	120
1.	Относительно постоянный водоприток за счет дренирования подземных вод	49,59	76,26
2.	Водоприток за счет атмосферных осадков зимне-весеннего периода, выпадающих на площади карьеров	3,44	
	Всего	53,03	79,7

Производительность насоса рассчитана из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды не более чем за 20 часов работы в сутки. Тогда производительность насоса может быть определена по формуле:

$$Q_{\text{нас}} = (24 * Q_{\text{сум}}) / 20 = 95,64 \text{ м}^3/\text{час}$$

Для осуществления откачки воды из чаши карьера планируется приобретение 2-х насосов типа ЦНС105-147 мощностью 75 кВт (один в работе, один в резерве).

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьера.

Объем зумпфа определяется по максимальным водопритокам:

$$V = 3,44 * 3 = 10,32 \text{ м}^3 \text{ (принимаем } 11,0 \text{ м}^3)$$

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам с помощью насоса ЦНС 105-147. Для отвода воды от насосов водосборника предусматривается два напорных трубопровода $\varnothing 89 \times 4,5$, один из которых резервный. Трубопроводы стальные прямошовные с усиленной наружной и внутренней изоляцией. Трубы выполнены по ГОСТ 10704-91. Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-1,1 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-1,5 м/с.

Для питания насосной рядом с ней устанавливается КТПН 400-6/0,4 кВ с изолированной нейтралью со стороны 0,4 кВ.

Для отвода поверхностных вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади в период весеннего снеготаяния и после ливней, по периметру карьера пройдена нагорная канава. Сечение канавы рассчитано по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней и составляет $S=0,22 \text{ м}^2$.

При откачке нормального и минимального притоков карьерной воды задействованы два насоса. Укомплектованный резервный насос находится рядом.

Календарный график открытых горных работ

Максимальная производительность карьера по добыче руды составляет 1 000 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ, основанный на подсчете запасов «Отчета о минеральных ресурсах железных руд месторождения Караулькен» (ТОО MinExCo, 2024). При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубления.

Общий срок эксплуатации составит 5 лет с учетом развития и затухания горных работ. Учитывая распределение запасов по горизонтам, а также возможную скорость углубления, производительность карьера 1000,0 тыс. т/год будет достигнута на 2 год эксплуатации.

Достижение максимальной производительности в более ранний период (1 год) невозможно в связи ограниченностью карьерного пространства, необходимостью организации рабочих площадок и наличием ограниченного количества запасов на вовлекаемых в обработку горизонтах.

Принимается круглогодичный режим работы, 365 рабочих дней в году, 2 смены по 12 часов в сутки. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились на 340 рабочих дня в году при продолжительности суток – 22 часа.

Таблица 1.5 - Календарный график разработки месторождения открытым способом

Показатель	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Гор. масса, тыс. м ³	2208,28	3843,25	3843,25	752,15	289,14
Гор. масса, тыс. т	6273,0	10910,0	10910,0	2255,0	902,5
Вскрыша, тыс. м ³	2025,0	3539,3	3539,3	448,2	99,75
Вскрыша, тыс. т	5670,0	9910,0	9910,0	1255,0	279,3
Руда, тыс. м ³	188,44	312,5	312,5	312,5	194,75
Руда, тыс. т	603	1000	1000	1000	623,2
Железо, %	28,12	28,12	28,12	28,12	28,12
Железо, тыс. т	173,6	281	281	281	175,9

Борьба с пылью

Эффективность борьбы с загрязнением атмосферы карьера предусматривается достичь внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий, таких как:

- бурение взрывных скважин с сухим улавливанием пыли или подавление пыли водой;
- предварительное увлажнение взорванной горной массы водой перед экскавацией;
- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение водой карьерных и отвальных автодорог и разгрузочных площадок на отвалах;
- применение эмульсий и химических реагентов для искусственного закрепления пыли на карьерных автодорогах и отвалах;
- проветривание после взрыва с орошением взорванной горной массы водовоздушной смесью;
- искусственное проветривание восходящими вихревыми потоками застойных зон карьера;
- кондиционирование воздуха в кабинах горнотранспортного оборудования,
- применение аспирационных систем и орошения при работе ДСО.

Внедрение на рабочих местах вышеперечисленных мероприятий обеспечивает санитарные нормы запыленности и загазованности атмосферы карьера.

Основным способом борьбы с пылью является предварительное увлажнение водой взорванной горной массы и орошение водой экскаваторных забоев при погрузке горной массы в автосамосвалы.

Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 180 дней в году.

Кабины экскаваторов оборудуются кондиционерами или фильтровально-вентиляционными установками.

С целью уменьшения выброса пыли и газа в атмосферу карьера при взрывных работах, рекомендуется перед взрыванием блоки оросить водой.

Потребители электроэнергии карьера

Для производства горных работ в карьере используется техника на дизельном топливе, поэтому карьерное электроснабжение предусматривает только освещение карьера и отвалов, и насосов для откачки карьерных вод.

Наружное освещение

Предусмотрено ночное и вечернее освещение карьера, забоев карьеров, освещение въездных траншей. Общая освещенность территории карьера не менее 0,2 лк, освещенность въездных траншей – 3 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьера планируется осуществлять от прожекторов СКсН-20000 с ксеноновыми лампами ДКсТ-20000 установленных на прожекторных мачтах длиной 13 м на борту карьера. Для освещения въездных траншей, территории вблизи прожекторных мачт и трансформаторных подстанций используются светильники ПСД-220/250. Освещение рабочих площадок карьера осуществляется мобильными вышками освещения Atlas Copco: QLT M10, по одной на каждый забой.

Ввиду постоянного перемещения фронта работ освещение автотранспортного отвала планируется осуществлять мобильными вышками освещения Atlas Copco: QLT M10, в количестве 8 шт. Питание осветительной сети карьера будет осуществляться от передвижных трансформаторных подстанций 6/0,4-0,23 кВ с глухозаземленной нейтралью. Управление освещением производится вручную с помощью магнитных пускателей и выключателей.

1.3 Уровни эмиссий (выбросов и сбросов) объекта в целом

Характеристика источников загрязнения атмосферы

Работы с ПСП (формирование отвала ПСП, сдувание с отвала ПСП), проходка нагорных канав, обустройство фундаментов для дробильно-сортировочного оборудования являются неорганизованным источником выбросов в атмосферу №6001. При этих работах в атмосферу будет выделяться пыль неорганизованная с содержанием диоксида кремния от 20 до 70%.

В период эксплуатации на карьере выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных и добычных работ, в процессе экскавации руды и породы, транспортировании руд и пород вскрыши автотранспортом. Работы по использованию вскрышных пород при ремонте карьерных дорог являются неорганизованным источником выбросов в атмосферу пыли неорганической с содержанием SiO₂ от 20 до 70%.

Карьер, как источник выбросов вредных веществ в атмосферу относится к неорганизованным источникам №6002. В процессе работы карьера в атмосферу выбрасываются такие вещества, как пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния от 20 до 70%, оксид углерода и оксиды азота. Согласно аналитическим исследованиям руды, вскрышной породы содержание SiO₂ в них колеблется от 20,86 до 49%.

На объединенном породном отвале источниками пылеобразования являются: движение автотранспорта, разгрузка породы и работа бульдозера. Кроме того, пылевыведение будет происходить при сдувании пыли с отвала вскрышных пород. Объединенный отвал вскрышной породы является неорганизованным источником выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ от 20 до 70% №6003, площадь отвала равна 646663 м².

Руда будет доставляться на комплекс дробильно-сортировочного оборудования (ДСО), который является источником выбросов пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20% и пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70% №6004. На этом объекте будет осуществляться дробление и сортировка руды, обогащение руды способом сухой

магнитной сепарации. В ДСО входят дробилки крупного и среднего дробления, грохоты, магнитные сепараторы, конвейеры, узлы пересыпки. ДСО оборудован 4-мя аспирационными системами типа рукавного фильтра Dalamatic с проектной эффективностью очистки до 99,99%.

Хвостовой отвал является неорганизованным источником выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% №6005. Площадь отвала 85753,8 м².

Крытая стоянка грузового транспорта будет использоваться также для мелкого ремонта горной техники. В ней будут происходить работы по сварке деталей. Объект будет являться неорганизованным источником эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу №6006. При работе сварочного поста будет происходить выделение таких веществ, как сварочный аэрозоль, состоящего из оксида железа, марганца и его соединений, фтористых газообразных соединений.

Контейнерная заправка является неорганизованным источником эмиссий углеводородов и сероводорода №6007.

Транспортировка промпродукта из ДСО на ГОК Бапы является неорганизованным источником выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 от 20 до 70% №6008. Длина дороги 56,6 км, количество автомашин, перевозящих промпродукт, 10 штук.

Использование вскрышной породы и хвостов обогащения для ремонта дорог является неорганизованным источником выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% №6009. Планируется использовать 10 тыс. тонн вскрышной породы и 10 тыс. тонн хвостов обогащения. Для ремонта будет применяться один самосвал и один бульдозер.

Строительства не планируется. Бытовые помещения, склады запчастей и ремонтные службы будут размещаться в вагончиках и модульных сооружениях.

Обогрев предусматривается электроэнергией. Котельная не предусмотрена. Эксплуатация дизельной электростанции намечается только при возникновении аварийных ситуаций на ЛЭП, поэтому расчет на нее не производится.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. № 63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Максимальные выбросы от техники рассчитаны на каждом участке.

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 таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 г. с учетом техники на площадках

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим аль- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднес у- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00136	0.0049	0.1225
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00024	0.00087	0.87
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2		0.683	17.075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3		0.111	1.85
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.0002	0.025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4		0.511	0.17033333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000056	0.0002	0.04
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0037	0.068	0.068
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	18.92350017	246.1112	2448.152
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0.5	0.15		3	10.745	57.667	384.446667
	В С Е Г О :						29.77486617	305.15737	2852.8195

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)

1.4 Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее – справочник НДТ), утвержденный Постановлением Правительства РК от 29 декабря 2023 года № 1251, рассмотрены общие наилучшие доступные техники, а также соответствие и применимость их на объектах месторождения Караулькен ТОО «Балпы Мэталс». С учетом анализа объектов месторождения Караулькен ниже в таблице 1.4.1 представлена оценка соответствия общим НДТ.

Таблице 1.4.1. Оценка соответствия общим НДТ

Наименование НДТ	Техника НДТ	Техника объекта	Заключение о соответствии НДТ
1.1 Система экологического менеджмента			
НДТ 1	Система экологического менеджмента	Применяется	Соответствует
1.2. Управление энергопотреблением			
НДТ 2	Использование системы управления эффективным использованием энергии (например, в соответствии со стандартом ISO 50001)	Не применяется	Соответствует
	Применение ЧРП на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	Применяется	
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Применяется	
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Не применяется в производстве	
	Применение УКРМ, а также фильтро-компенсирующих устройств для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Не применяется в производстве	
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не применяется в производстве	
	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не применяется в производстве	
	Применение неформованных огнеупорных материалов для футеровки обжиговых машин	Не применяется в производстве	
1.3. Управление процессами			
НДТ 3	АСУ технологическим процессом и очистными сооружениями	Применяется	Соответствует
	АСУ горнотранспортным оборудованием	Применяется	Соответствует
1.4. Мониторинг выбросов			
НДТ 4	НДТ является проведение мониторинга выбросов МЗВ от основных источников выбросов всех процессов	Отсутствуют организованные источники с маркерными веществами	Мониторинг проводится на границе СЗЗ
1.5. Мониторинг сбросов			
НДТ 5	НДТ заключается в проведении мониторинга сбросов МЗВ в месте выпуска сточных вод из очистных сооружений в соответствии с национальными и/или международными стандартами, регламентирующими предоставление данных эквивалентного качества	Сбросы сточных вод отсутствуют	Сбросы сточных вод отсутствуют
1.6 Шум			

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

НДТ 6	Регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Применяется	Соответствует
	Сооружение шумозащитных валов	Не применяется	
	Учет характера распространения шума и планирование работ с учётом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землёй, 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	Не применяется в производстве	
	Выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населённому пункту за очистным забоем	Не применяется в производстве	
	Оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населённого пункта	Не применяется в производстве	
	Оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	Не применяется в производстве	
	Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объёма ВВ	Применяется	
	Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определённое, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нём положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	Не применяется в производстве	
	Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Не применяется в производстве	
1.7. Запах			
НДТ 7	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Применяется	Соответствует
	тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Не применяется в производстве	
	Сведение к минимуму использование пахучих материалов	Не применяется в производстве	
	Сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Не применяется в производстве	
	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не применяется в производстве	
1.8. Снижение эмиссий загрязняющих веществ			
1.8.1 Неорганизованные выбросы			
НДТ 8	Реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам, как части СЭМ (см. НДТ 1), который включает в себя: определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли; определение и реализация соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени	Применяется	Соответствует
НДТ 9	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	Автосамосвалы CAT 777D г/п 91 т	Соответствует
	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	Экскаватор PC 1250-7 бульдозер D155A-5	

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Применяется	
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Применяется	
НДТ 10	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Применяется	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом	Применяется	
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не применяется в производстве	
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ	Не применяется в производстве	
	Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Применяется	
	Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Не применяется в производстве	
	Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Применяется	
	Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не применяется в производстве	
	Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)	Применяется	
	Проветривание горных выработок	Применяется	
	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Не применяется в производстве	
	Использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин	Не применяется в производстве	
Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	Не применяется в производстве		
НДТ 11	Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения	Не применяется в производстве	Соответствует
	Применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Применяется	
	Оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин	Применяется	
НДТ 12	Оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов	Применяется	Соответствует
	Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев	Применяется	
	Применение стационарных и передвижных гидромониторно-насосных установок, на колесном и рельсовом ходу	Не применяется в производстве	
	Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора	Не применяется в производстве	

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов	Не применяется в производстве	
	Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой	Применяется	
	Применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог	Применяется	
	Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта	Не применяется в производстве	
	Применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в железнодорожных вагонах и др	Не применяется в производстве	
	Очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов	Применяется	
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Не применяется в производстве	
	Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры	Применяется	
	Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Применяется	
НДТ 13	Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленной пустой породы	Не применяется в производстве	Соответствует
	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Не применяется в производстве	
	Закрепление пылящих поверхностей хвостохранилищ путем нанесения на поверхность меловой суспензии с последующей обработкой ее разбавленным раствором серной кислоты)	Не применяется в производстве	
	Использование отходов полиэтилена и полипропилена с последующей температурной обработкой до сплавления с поверхностью хвосто- и шламоохранилища	Не применяется в производстве	
	Прокладка труб с разбрызгивателями воды мелкодисперсной фракции по периметру хвостохранилища	Хвостохранилища нет	
	Использование ветровых экранов	Не применяется	
1.9. Организованные выбросы			
1.9.1. Выбросы пыли			
НДТ 14 предотвращение или сокращение выбросов пыли и газообразных выбросов, а также сокращение энергопотребления, сокращение образования отходов при проведении производственного процесса обогащения руд	Использование грохотов с высокой удельной производительностью для мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации	Не применяется в производстве	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу Организованных источников нет
	Использование вертикальных мельниц при доизмельчении черновых концентратов	Не применяется в производстве	
	Переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции	Не применяется в производстве	
	Применение сгустителей перед фильтрованием	Не применяется в производстве	
	Переработка руды тяжелосредней сепарацией	Не применяется в производстве	
	Обогащение железных руд методом магнитной сепарации на барабанных сепараторах	Не применяется в производстве	
	Применение магнитной дешламации перед магнитной сепарацией	Не применяется в производстве	

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	Использование винтовых сепараторов для гравитационного обогащения хромсодержащих руд	Не применяется в производстве		
НДТ 15	Использование кольцевого охладителя гранулированного материала	Не применяется в производстве	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 применяется в производстве		
НДТ 16	Применение камер гравитационного осаждения	Не применяется в производстве	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	
	Применение циклонов	Не применяется в производстве		
	Применение мокрых газоочистителей	Не применяется в производстве		
НДТ 17	В целях сокращения выбросов пыли при обогащении руды (сушка концентрата) и производстве окатышей (обжиг окатышей) НДТ заключается в использовании техник предварительной очистки дымовых газов (камеры гравитационного осаждения, циклоны, скрубберы) с последующим использованием электрофильтров, рукавных фильтров и фильтров с импульсной очисткой или их комбинации	Применение рукавных фильтров	Рукавные фильтры применяются на неорганизованном источнике ДСО при работе дробилок и грохотов	Соответствует
НДТ 18	Выбросы диоксида серы	Выбросы диоксида серы отсутствуют	Не относится к технологическому процессу	
НДТ 19	Выбросы оксидов азота	Выбросы диоксидов азота есть только при взрывных работах	Соответствует	
НДТ 20	Выбросы оксида углерода	Выбросы оксида углерода есть только при взрывных работах	Соответствует	
1.10. Управление водопользованием, удаление и очистка сточных вод				
НДТ 21	Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Применяется	Соответствует	
	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	Не применяется в производстве		

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Не применяется в производстве	
	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Не применяется	
	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Не применяется в производстве	
	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Применяется	
НДТ 22	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей	Применяется	Соответствует
	Использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противодиффузионные завесы и другое	Не применяется в производстве	
	Оптимизация работы дренажной системы	Не применяется в производстве	
	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Применяется	
	Отвод русел рек за пределы горного отвода	Русла рек отсутствуют	
	Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Применяется	
	Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Применяется	
НДТ 23	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов	Применяется	Соответствует
	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Не применяется в производстве	
	Отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Не применяется в производстве	
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Не применяется в производстве	
	Организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмостков и облицовок с целью защиты от эрозии	Применяется	
	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Не применяется в производстве	
	Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	Не применяется в производстве	
НДТ 24	Осветление и отстаивание	Не применяется в производстве	Карьерные воды незначительны по объему
	Фильтрация		
	Сорбция		
	Коагуляция, флокуляция		
	Химическое осаждение		
	Нейтрализация		

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	Окисление		
	Ионный обмен		
1.11. Управление отходами			
НДТ 25	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Применяется	Соответствует
	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется в производстве, отходы обогащения сухие	Отходы обогащения сухие
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется в производстве, отходы обогащения сухие	Отходы обогащения сухие
	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов, доизвлечение железных руд, полезных компонентов/минеральных сырьевых ресурсов при наличии таковых, промышленных отходов	Не применяется в производстве	Не соответствует
	Использование отходов при заполнении выработанного пространства	Не применяется в производстве	Не соответствует
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	Применяется	Соответствует

2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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. Под технологическими нормативами понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении в виде:

1) Предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий (мг/Нм³);

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. Анализ объектов технологического нормирования месторождения Караулькен, как для нового объекта, оказывающего антропогенное воздействие на окружающую среду, был проведен с использованием Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

Поскольку все источники относятся к неорганизованным источникам выбросов в атмосферу, нет сбросов в окружающую среду, то нет возможности определить массу предельного количества маркерных веществ на единицу объема эмиссий (мг/Нм³, мг/л).

2.1. Обоснование выбора объекта технологического нормирования выбросов

Заключение по НДТ содержит описание техник, применяемых или предлагаемых к применению на объекте в целях предотвращения или снижения уровня его негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, необходимого для соблюдения условий получения КЭР.

Использование техник, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением одной или нескольких НДТ оценивается применительно к нормальным условиям эксплуатации объекта.

Таким образом, объекты технологического нормирования следует определять для нормальной штатной работы источников оборудования, задействованных в технологических процессах (т.е. не включая источники резервного и аварийного оборудования).

В соответствии с пунктом 1 статьи 201 Кодекса нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух включают в себя:

нормативы допустимых выбросов;

технологические нормативы выбросов;

нормативы допустимых физических воздействий на атмосферный воздух.

Определение нормативов допустимых выбросов осуществляется в соответствии с требованиями Кодекса и Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 22317).

Нормативы допустимых выбросов рассчитаны в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 отдельным документом.

В соответствии с Правилами определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375, определение, а также обоснование технологических нормативов, разрабатываются согласно приложению к указанным правилам.

На территории производственной площадки месторождения Караулькен с учетом технологического процесса и применяемого оборудования выявлены следующие возможные объекты технологического нормирования:

№ п/п	Наименование технологического процесса и/или оборудования	Наименование техники	Источник	Маркерные вещества	Текущая величина, миллиграмм/нанометр ³ (мг/дм ³)	Пороговая величина миллиграмм/нанометр ³ (мг/дм ³)	Соответствие наилучшими доступными техниками
1	Работы с ПСП	Бульдозер	6001	пыль	-	-	соответствует
2	Бурение скважин	Буровые станки	6002	пыль	-	-	
3	Взрывание горной массы	Средства взрывания	6002	Пыль, газы	-	-	
4	Транспортировка горной массы	Автосамосвалы	6003	пыль	-	-	
5	Работа ДСО	Дробилки, грохота, СМС	6004	пыль	-	-	
6	Сварочные работы	САП	6005	Сварочный аэрозоль	-	-	
7	Топливозаправщик	Топливозаправщик	6006	Углеводороды, сероводород	-	-	
8	Транспортировка концентрата	Автосамосвалы	6008	пыль	-	-	
9	Отвал вскрышных пород	Бульдозер	6003	пыль	-	-	
10	Отвал хвостов сухой магнитной сепарации	Бульдозер	6005	пыль	-	-	

2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования

Для каждого объекта технологического нормирования проведен анализ выбросов ЗВ по расчетам эмиссий. Было выделено маркерное загрязняющее вещество (МЗВ): Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 20-70.

Это вещество выбрано в качестве маркерного на основе его стабильного присутствия в выбросах.

Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на выявленных возможных объектах технологического нормирования с учетом используемых процессов, подлежат мониторингу.

2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам

Проведение мониторинга выбросов маркерных загрязняющих веществ от основных источников выбросов на определенных объектах технологического нормирования основывается на СНДТ «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее – справочник НДТ), утвержденным Постановлением Правительства РК от 29 декабря 2023 года № 1251.

Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам представлена в табл. 2.3.1.

Таблица 2.3.1 Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам, в соответствии с СНДТ Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)»

№ п/п	Параметр	Контроль, относящийся к НДТ	Минимальная периодичность контроля	Примечание
1	Пыль (от неорганизованных источников)	НДТ 8-13	2 раза в год	Маркерное вещество

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам СНДТ «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее – справочник НДТ), утвержденным Постановлением Правительства РК от 29 декабря 2023 года № 1251, при анализе объектов технологического нормирования рассмотрены НДТ в части сокращения выбросов пыли при процессах, связанных с добычей руд. Данные мероприятия соответствуют НДТ 8-13 Справочника.

Так как **таблицей 6.1** Справочника предусмотрены технологические показатели **организованных** эмиссий в атмосферный воздух, а рассматриваемые настоящим проектом объекты технологического нормирования – **неорганизованные источники**, то технологические показатели данной таблицы не применимы к рассматриваемым объектам технологического нормирования.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ТЕХНИК

Согласно п.2 ст. 182 ЭК РК, целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно ст. 183 ЭК РК, порядок проведения производственного экологического контроля:

1. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

2. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Согласно ст.184 ЭК РК, права и обязанности оператора объекта при проведении производственного экологического контроля:

1. Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

2. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля В

соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

3) в отношении объектов I категории установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;

4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Мониторинг осуществляется в соответствии с национальными и/или международными стандартами, которые обеспечивают предоставление минимально достаточных данных для оценки соответствия фактических показателей технологическим показателям.

Мониторинг будет проводиться в соответствии с разработанной программой производственного экологического контроля.

Заключение

В Проекте технологических нормативов разработан, и, в соответствии с требованиями действующего законодательства, проведен анализ и определение объектов технологического нормирования выбросов с учетом применимости.

В справочниках НДТ для данного вида производства/отрасли «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)", в разделе «Заключение по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161, **рассматриваются организованные источники и технологические показатели по выбросам в атмосферу, выраженные как массовые концентрации загрязняющих веществ на объем отходящего газа (мг/м³).**

Однако, на руднике Караулькен **отсутствуют организованные источники**, следовательно, отсутствуют технологические показатели выбросов (мг/м³) маркерных загрязняющих веществ.

По итогам анализа были сформулированы следующие рекомендации, касающиеся дальнейших работ по внедрению требований Заключения по справочнику НДТ:

1. Вести непрерывный контроль технологического процесса и мониторинга воздействия с учетом применимости;
2. Вести сбор, систематизацию и хранение сведений об уровнях эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду, потребления сырья и энергоресурсов;
3. В случае выявления несоответствий фактических данных по эмиссиям МЗВ технологическим нормативам и нормативам эмиссий принимать меры в привязке к технологическим процессам;

Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Астана, Аккорда, 2 января 2021 года;
2. Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее – справочник НДТ), утвержденный Постановлением Правительства РК от 29 декабря 2023 года № 1251;
3. Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» (далее – заключение НДТ), утвержденное постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161;
4. 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

ПРИЛОЖЕНИЯ

11001153



ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **БАЙМУЛЬДИНА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА**
ЛОБОДЫ 3, 7.
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
 (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
 (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

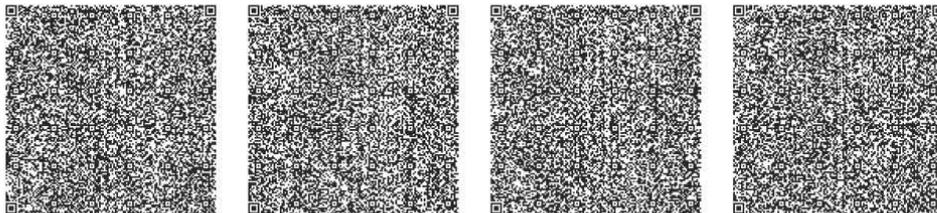
Орган, выдавший лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕПЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕПЬДИЕВИЧ**
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **15.06.2011**

Номер лицензии **02170P**

Город **г.Астана**



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



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02170P

Дата выдачи лицензии 15.06.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан, Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

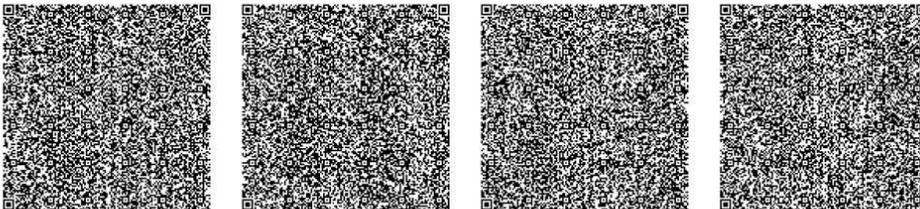
Дата выдачи приложения к
лицензии

15.06.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02170P



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