

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

Лицензия №02170Р от 15.06.2011 г.

УТВЕРЖДАЮ:



Директор  
ТОО «Бапы Мэталс»  
Фахретдинов Н.Ф.

**Проект  
технологических нормативов для  
месторождения Акчагыл  
ТОО «Бапы Мэталс»  
на 2026-2027 гг.**

Караганда 2025 г.

## ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

### **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 Акчагыл, расположенном в Шетском районе Карагандинской области.

ОГЛАВЛЕНИЕ	
АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ .....	6
1.1.Характеристика расположения объекта.....	6
1.2. Характеристика производственной деятельности объекта .....	10
1.3.Уровни 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 .....	29
2.1. Обоснование выбора объекта технологического нормирования выбросов .....	29
2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования.....	31
2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам.....	31
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ.....	32
Заключение.....	34
Список литературы.....	35
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	35
Приложение 1.....	36
.....	36
.....	37

## 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 Акчагыл, выполненный по стандартам KAZRC, принятый Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК 01.01.2024 г.).

Месторождение железных руд Акчагыл находится на территории Шетского района Карагандинской области Республики Казахстан, в 28 км к северо-востоку от железнодорожной станции Мойынты.



**Рис. 1.1. Картограмма расположения месторождения железных руд Акчагыл**

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 км<sup>2</sup>. Общая численность населения — 48500 человек. Район делится на 8 поселковых и 17 сельских округов, в который имеется 74 населенных пункта.

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°С.

Диапазон температур изменяется от + 43° до - 47,8°. На территории района будущего карьера лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -20,0 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6°С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0°С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

План горных работ месторождения железных руд Акчагыл, расположенного в Шетском районе Карагандинской области разработан недропользователем ТОО «Баны Мэталс» в соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» [7], Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года [6], Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» [8] и иных нормативно-правовых актов, технических регламентов, государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан, заданием на проектирование.

### 1.1. Общие сведения о районе намечаемой деятельности

Территория участка недр месторождения железных руд Акчагыл находится в Шетском районе Карагандинской области к северо-востоку от узловой железнодорожной станции Мойынты Карагандинского отделения АО «Национальная компания «Казахстан темір жолы». Ближайшие населенные пункты: Агадырь – в 70 км на северо-запад, г. Балхаш – 140 км на юго-восток, г. Караганда – 290 км на север. До поселка Мойынты 28 км, до поселка Киик – 57 км.

В период с 2015 по 2019 годы на месторождении железных руд Акчагыл был проведен комплекс геологоразведочных работ. Месторождение до настоящего времени не эксплуатировалось. На площади будущего карьера были пройдены только разведочные каналы и разведочные скважины.

Территория участка недр, проектируемая под открытые горные работы, составляет 0,297 кв. км. Границы участка обозначены угловыми точками с №1 по №4.

Координаты угловых точек территории участка недр месторождения Акчагыл приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Номера угловых точек	Координаты угловых точек в системе координат WGS 84	
	северной широты	восточной долготы
1	47° 23' 31,292''	73° 39' 00,062''
2	47° 23' 32,080''	73° 38' 29,821''
3	47° 23' 47,557''	73° 38' 34,303''
4	47° 23' 46,815''	73° 39' 02,780''
Условный центр участка недр	47° 23' 39,670''	73° 38' 46,796''
Нижняя граница участка недр	на глубину подсчета запасов, до 60 м от дневной поверхности	
Площадь проекции участка недр на горизонтальную плоскость	29,7 га или 0,297 км <sup>2</sup>	

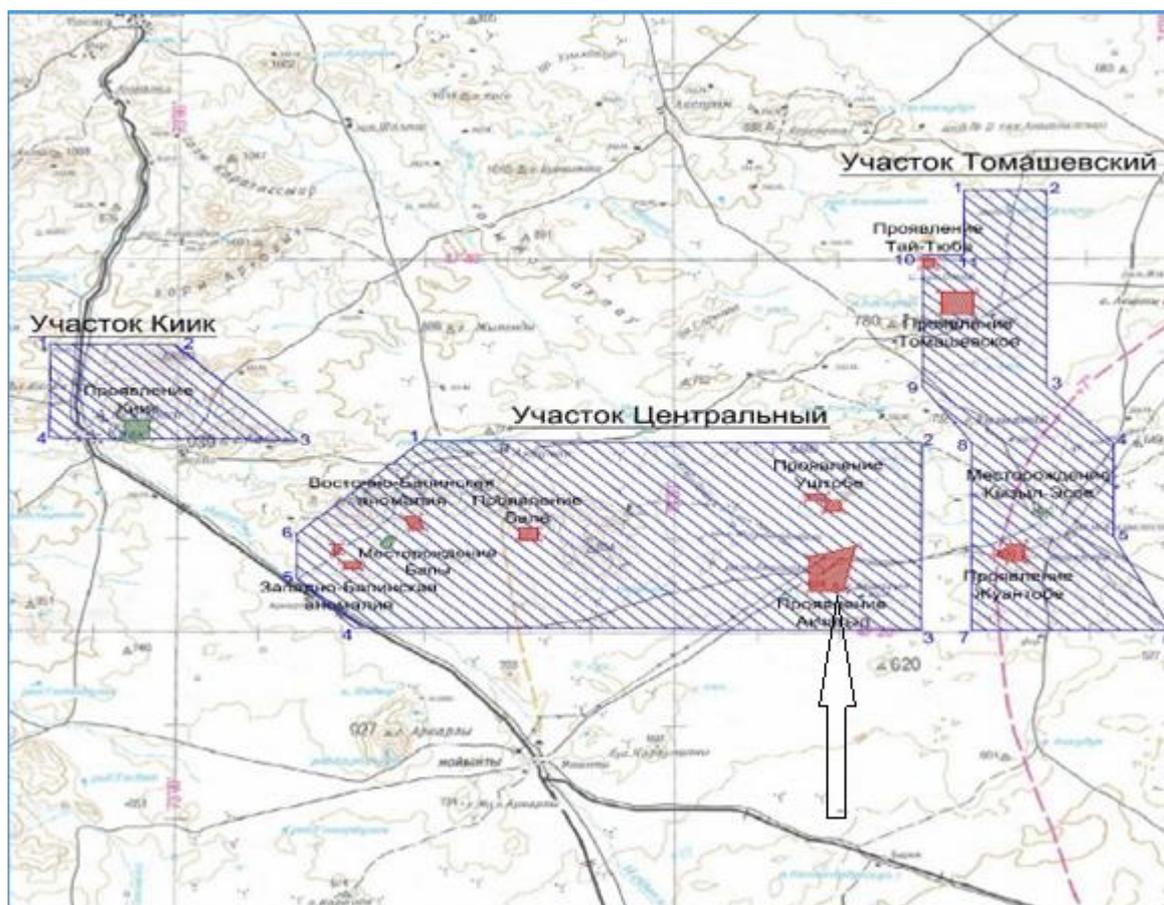
Нижняя граница участка недр ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов железных руд, с учетом экономически целесообразного коэффициента вскрыши, максимальная глубина отработки месторождения – 60 м.

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 Мойынтинская 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.

Растительный покров скуден и представлен, в основном, типчаково-ковыльными травами, полынью и кустарниками, типичными для степной местности. Местная фауна представлена волками, лисами, барсуками, зайцами, кабанам и сусликами.



**Рисунок 1.2. Картограмма разведочных работ на площади Бапы**

Площадь месторождения находится в северо-западном Прибалхашье, орографически тяготеет к южным склонам Атасу-Мойынтинского водораздела. Административно она входит в Шетский район Карагандинской области. Наиболее значимым населенным пунктом района является железнодорожная станция Мойынты. Дорожная сеть представлена грунтовыми дорогами, пригодными для движения автотранспорта только в сухое время года. Район месторождения в геоморфологическом отношении представляет собой сочетание низкогорного, мелкосопочного и степного рельефа с абсолютными отметками от 330 до 450 м, в западном направлении низкогорный ландшафт постепенно сменяется мелкосопочным, а затем, на удалении примерно 10 км от месторождения, переходит во всхолмленную степь.

**Рельеф** района типично мелкосопочный с общей тенденцией понижения в восточном и юго-восточном направлениях. Наиболее возвышенная низкогорная западная и северо-западная части площади образованы горами Кызыл-Жар, Сарыкульдисай, Капал с

максимальными высотными отметками 1044,3-992,6, а в центральной ее части наиболее высокими (885,8 м) являются горы Бале. Относительные превышения низкогогорного рельефа изменяются от 200 до 350 м. Низкогорье опоясано мелкосопочником с относительными превышениями сопок над днищами долин 50-120 м и обширными равнинами, слабо наклоненными к югу и юго-востоку.

Относительные превышения низкогогорного 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. Проподимость удовлетворительная. Обнажение палеозойских пород составляет около 60%, остальная часть площади закрыта чехлом рыхлых отложений мощностью от 10-20 до 100 м.

Нарушаемая территория расположена в пределах южной части центрального Казахского мелкосопочника, который представляет собой сильно разрушенную древнюю горную систему. По условиям рельефа обследованная территория представлена сглаженным мелкосопочником, межсочными долинами, изрезанными ручейками.



**Рисунок 1.3.** Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам

**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.

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 низкогогорных 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 защеленные, 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. 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.** Растительный покров является одним из важнейших факторов почвообразования. Скудность осадков объясняет отсутствие древесной растительности, скудность травяного покрова и непригодность района для земледелия. Травяной покров мелкополынно-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 полупустынной местности. Местная фауна представлена волками, лисами, барсуками, зайцами, кабанам и сусликами.

## 1.2. Характеристика производственной деятельности объекта

Геологическое строение месторождения Акчагыл весьма простое. Месторождение представляет останцы скарированных осадочных пород в кровле крупного интрузива гранитоидного состава. Тела в целом хорошо изучены, минералогический состав достаточно простой. На основании имеющейся геологической информации MinExCo определила границы минерализованных зон; степень достоверности данных достаточна для подсчета выявленных ресурсов на участках со сгущенной сетью пробуренных скважин до глубины 100 метров.

Исходя из анализа имеющихся на сегодняшний день геологических материалов, карьер месторождения Акчагыл можно условно отнести к классу карьеров в «высокопрочных» массивах, борта которых заведомо устойчивы, т. к. угол их наклона обусловлен в основном конструкцией борта и параметрами системы транспортных коммуникаций. Как показал анализ физико-механических свойств, породы месторождения представлены достаточно прочными литологическими разновидностями, что позволяет применить при проектировании крутые углы наклона бортов карьеров в конечном положении (свыше 55°) без потери устойчивости. Проектирование бортов карьера с крутыми откосами должно быть обеспечено достаточным геомеханическим обоснованием, адекватным соответствующим горно-геологическим условиям.

В соответствии с «Инструкцией по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке», месторождение характеризуется простой категорией сложности и относится к типу 3а.

Район месторождения в радиационном отношении условно хорошо изучен при массовых поисках урана здесь в 60–70 годы прошлого века. Радиометрические

исследования, проводившиеся непосредственно на месторождении, показали, что радиоактивность горных пород составляет от 3 до 7 мкр/ч. По данным более позднего изучения эти характеристики отличаются незначительно.

В соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденными Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, эффективная доза облучения для работающего персонала проектируемого карьера будет значительно ниже допустимой величины, что исключает проведение каких-либо дополнительных санитарно-гигиенических мероприятий.

Сейсмичность района в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования» составляет менее 6 баллов, что не накладывает дополнительных требований к строительным конструкциям.

Породы и руды месторождения не газоносны и не склонны к самовозгоранию.

Месторождение классифицируется как не пожароопасное.

По классификации рудных залежей по условиям залегания и составу толщи вмещающих пород массив горных пород месторождения неслоистый и относится к III типу.

Таким образом, в связи с существенным преобладанием на месторождении скальных пород оно имеет простые инженерно-геологические условия для разработки открытым способом.

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

На руднике Акчагыл ТОО «Бапы Мэталс» находятся: карьеры по добыче железной руды Южный и Северный, отвал вскрышных пород, склад ПСП, крытая стоянка со складом ТМЦ, модульное здание АБК со столовой, трансформаторная подстанция. Дизельное топливо на рудник привозит топливозаправщик. В АБК осуществляется питание работников привезенной едой. Приготовление пищи не планируется. Отопление АБК электрическое, котельной не предусмотрено.

**Таблица 1.2.1. Перечень основных объектов генерального плана**

№ п.п.	Наименование объекта	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Северный карьер	27 244
2	Южный карьер	22 137
3	Породный отвал	62 746
4	Пром. площадка	22 223
5	Штабель ПРС (Почвенно-растительный слой)	10 704
6	Автомобильные дороги	20 000
	Всего	165 054 (16,5 га)

От рудника Акчагыл до рудника Жуантобе ТОО «Бапы Мэталс» проходит степная автодорога длиной 13,676 км.

Производительность карьера по добыче руды составляет 572,5 – 179,0 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ. При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки. Площадь горного отвода для отработки месторождения составляет 29,7 га (0,297 кв. км), максимальная глубина отработки 60 метров. Железосодержащие руды месторождения Акчагыл представлены одним минеральным компонентом – магнетитом. Магнетитовый компонент в силу особенностей генетического характера не содержит полезные компоненты-примеси на уровне, приемлемом для их извлечения.

Предположительный срок начала реализации намечаемой деятельности – апрель 2026 года, окончания – декабрь 2027 года.

Постутилизация объекта предполагает ликвидацию и рекультивацию объекта. Проект ликвидации разработан и утвержден Комитетом геологии МПиСР РК. Создан ликвидационный фонд.

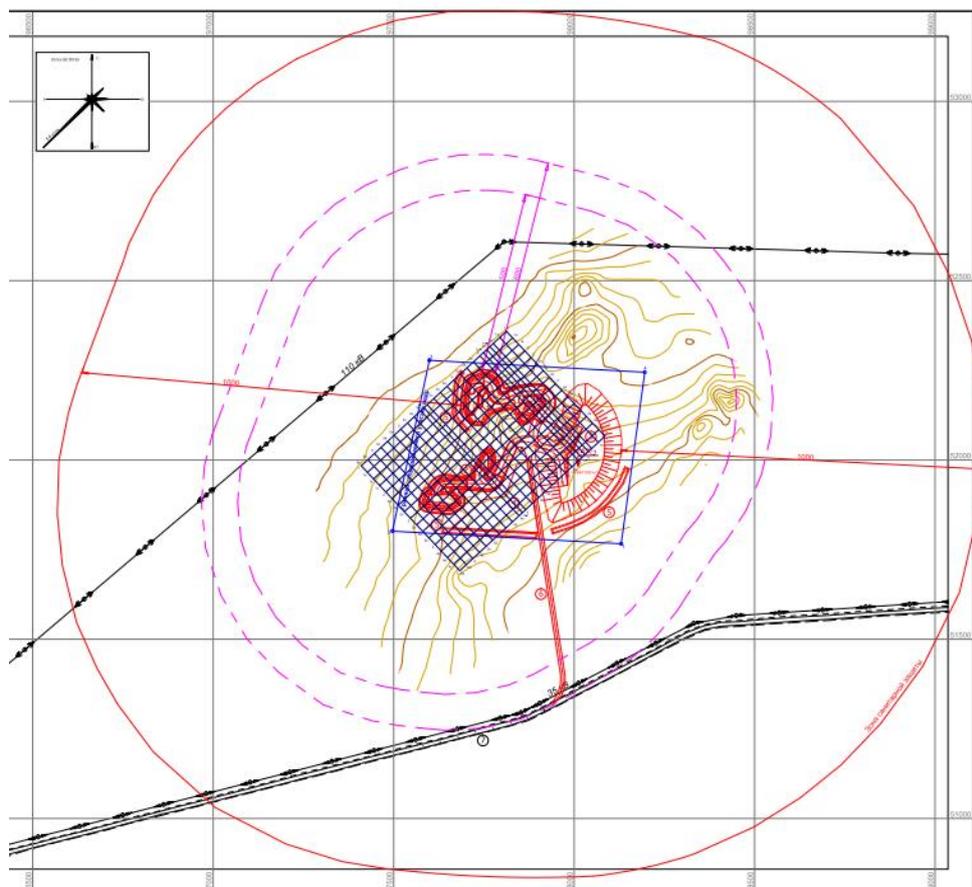
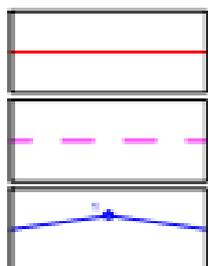


Рисунок 1.2.1. Генеральный план рудника Акчагыл

Условные обозначения



Зона санитарной защиты,  
R=1000 метров

Зона вывода техники, R= 500метров  
Зона вывода людей, R=600 метров

Граница запрашиваемого участка недр

Месторождение железных руд Акчагыл до настоящего времени не эксплуатировалось. На площади будущих карьеров были пройдены разведочные канавы через 50 – 100 м экскаватором САТ 318 с шириной ковша 1,2 м и общим объемом 13893,3 м<sup>3</sup> в 6 выделенных блоках м<sup>3</sup> и разведочные скважины колонкового бурения в количестве 39 скважин, в основном, диаметром 112 мм, со средней глубиной 89 п. м. общим объемом 3470,5 п. м. и 72 скважины РС бурения общим объемом 1978 п. м.

Планом горных работ предусмотрена разработка месторождения железных руд Акчагыл открытым способом. Для производства эксплуатационных работ предполагается приобретение следующего горнотранспортного оборудования:

- для производства буровых работ - буровые станки DML-SP;
- для погрузки взорванной горной массы - экскаватор Komatsu PC-1250;
- для перевозки горной массы - автосамосвалы САТ777D г/п 91 т;
- для работы на отвалах и вспомогательных работах в карьере - бульдозер D155A-5.

В плане на поверхности рудное тело имеет изометричную форму, несколько вытянутую западном направлении. В объеме шток представляет собой субвертикальное

столбообразное тело с незначительным склонением на юго-запад. С глубиной размеры штока постепенно уменьшаются. Породы в районе месторождения разделяются на два комплекса: рыхлые отложения и коренные.

Анализ физико-механических свойств показал, что породы месторождения представлены достаточно прочными литологическими разновидностями, что позволяет применить при проектировании крутые углы наклона бортов карьеров в конечном положении (до 55°) без потери устойчивости. Проектирование бортов карьера с углами откосов выше указанных должно быть обеспечено достаточным геомеханическим обоснованием.

Вскрышной выемочной единицей при открытой добыче принят уступ высотой 10 м. Отбойка и выемка руды с целью уменьшения потерь и разубоживания предусматривается с помощью подступной системы разработки с высотой подступа 5 м.

В соответствии с «Инструкцией по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке», месторождение характеризуется простой категорией сложности и относится к типу 3а.

Анализ инженерно-геологических сведений о рассматриваемом месторождении позволяет прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки:

1. Малая мощность покровных пород и выход на поверхность отдельных участков рудной зоны, удовлетворительная устойчивость вмещающих пород, незначительные ожидаемые водопритоки создают благоприятные условия для освоения основных запасов месторождения открытым способом с малыми объемами горно-капитальных работ.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. По гидрогеологическим условиям месторождение относится к простым. Это обусловлено слабой обводненностью вмещающих пород (по данным геологоразведочных работ) и небольшим количеством выпадающих осадков (в среднем 178,8 мм в год).

4. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение циклической технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

5. Наличие потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Физико-механические свойства руд и вскрышных пород изучались на протяжении всех лет, когда велись геологоразведочные работы. Результаты данных исследований учтены при определении параметров проектируемого карьера.

Настоящим ППР предполагается открытая отработка двумя карьерами глубиной до 60 м Северного карьера и 30 м – Южного.

Рассчитано погоризонтное количество запасов с учетом содержания полезного ископаемого, а также вскрышных пород, удаляемых из карьера. Параметры карьера приведены в таблице 5.2.

**Таблица 1.2.2. Параметры карьеров**

Наименование параметров	Ед. изм.	Северный	Южный
Длина по верху (макс.)	м	279	300
Ширина по верху (макс.)	м	174	110
Отметка поверхности	м	630	620
Отметка дна	м	580	580
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	60	30
Площадь по поверхности	м <sup>2</sup>	27244	22137
Площадь по дну	м <sup>2</sup>	4346	2227
Вскрышные породы	тыс. м <sup>3</sup>	609,5	406,3

Горная масса	тыс. м <sup>3</sup>	729,1	460,7
Балансовые запасы руды	тыс. т	393,5	179,0
	тыс. м <sup>3</sup>	119,6	54,4
Железо	%	32,54	32,54
	тыс. т	128,0	58,2

Ниже в таблице приведены общие результаты погоризонтного подсчета геологических запасов руды и объема вскрышных пород в контуре карьеров.

**Таблица 1.2.3. Геологические запасы руды и объемы вскрышных пород**

Горизонты, м	Геологические запасы руды, т	Объем вскрышных пород, м <sup>3</sup>
620	96	1 034
610	175 684	486 461
600	253 751	404 344
590	109 175	121 480
580	33 794	2 482
<b>Всего</b>	<b>572 500</b>	<b>1 015 800</b>

**Буровзрывные работы.** 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 задействуется подрядная организация.

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

**Отвал вскрышных пород.** Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Общий объем вскрышных пород, размещаемых в отвале, составляет 1001,3 тыс. м<sup>3</sup> с вычетом отдельного складирования ПРС в количестве 14,5 тыс. м<sup>3</sup>. Учитывая остаточный коэффициент разрыхления (1,01) геометрическая емкость отвала составит 1011,3 тыс. м<sup>3</sup>. При проектировании границ размещения отвалов следующие ограничивающие факторы:

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

При проектировании границ размещения отвала учитывались следующие ограничивающие факторы:

- границы земельного отвода;
- санитарно-защитная зона от сдвижения горных пород;
- существующая автодорога в западной части.

Отвал расположен на участках залегания суглинков и глин со следующими характеристиками:

- **суглинок** – непроницаемый, коэффициент фильтрации  $0,08 \cdot 10^{-5}$  -  $0,16 \cdot 10^{-4}$  м/сутки.
- **глина** – непроницаемая, коэффициент фильтрации  $0,015 \cdot 10^{-6}$  -  $0,132 \cdot 10^{-6}$  м/сутки.

При таких коэффициентах фильтрации, учитывая, что вскрышные породы будут складироваться с уплотнением, можно сделать вывод о достаточной гидроизоляции отвала и об отсутствии миграции загрязняющих веществ в подземные горизонты.

По периметру отвала будут пройдены нагорные канавы для сбора атмосферных осадков с отвала. Подотвальные воды, в случае их образования, будут собираться ассмашиной и вывозиться в септик.

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

**Вспомогательные процессы.** На вспомогательных процессах современных рудных карьеров будет 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.

Перед началом горных работ на месторождении будет снят плодородный слой почвы (ПСП) и сложен в штабель. Объем снятого ПСП составит 14,5 тыс.м<sup>3</sup>.

В рамках настоящего Плана горных работ (ПГР) 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 с использованием его при озеленении или складирование его для последующей рекультивации.

Основными объектами генплана является карьер, отвал пустых пород, склад почвенно-растительного слоя, перегрузочный склад руды на борту карьера, промплощадка с расположенными на ней объектами модульного типа.

Вахтовый поселок предусматривается использовать расположенный в 8 км от района месторождения Акчагыл.

Промышленная площадка в составе: служебные помещения, ремонтно-механический комплекс, монтажные площадки оборудования, электроподстанция, материальный склад временного хранения мелких запчастей и другие сооружения располагаются в комплексе, состоящем из модульных зданий, в непосредственной близости от карьера месторождения Акчагыл.

**Транспортировка.** Местоположение карьера и его конфигурация в плане и в глубину определяется геологическими параметрами месторождения, а также рельефом местности. Выбор мест расположения отвала 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.

Автомобильные дороги предприятия подразделяются на:

- внутрикарьерные, расположенные на территории карьера;
- подъездные и поверхностные соединяющие предприятие с общей сетью автомобильных дорог, все объекты предприятия.

В целях уменьшения затрат на строительство временных внутрипостроечных дорог подъездные дороги предусматривается строить до сооружения основных объектов предприятия с тем, чтобы эти дороги могли быть использованы в период эксплуатации.

По интенсивности движения дороги относятся к I категории. Транспортирование вскрышных пород на отвал и руды будет осуществляться при помощи автосамосвалов САТ 777 грузоподъемностью 91 т.

**Схема движения автотранспорта по транспортировке руды и вскрыши на месторождении Акчагыл**



**Рисунок 1.2.2. Карта-схема движения транспортных средств при транспортировке руды и породы**

Общий срок эксплуатации составит 2 года с учетом развития и затухания горных работ. Учитывая распределение запасов по горизонтам, а также возможную скорость углубления, максимальная производительность карьера 393,5 тыс. т/год будет достигнута в 1 год.

Календарный график разработки месторождения Акчагыл на период 2026-2027 гг. представлен в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4

Показатель	Всего 2026-2027 гг.
Гор. масса, тыс. м <sup>3</sup>	1189,8
Гор. масса, тыс.т	3416,7
Вскрыша, тыс. м <sup>3</sup>	1015,8
Вскрыша, тыс.т	2844,2
Руда, тыс. м <sup>3</sup>	174
Руда, тыс. т	572,5

Железо, %	32,54
Железо, тыс т	186,3
$K_{вскр.}$ , т/т	4,97
$K_{вскр.}$ , м <sup>3</sup> /т	1,77

**Карьерный водоотлив.** При отработке месторождения Акчагыл приток воды в карьеры будет происходить за счет ливневых осадков и снеготалых вод. 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. Расчет произведен для Северного карьера (глубина 60 м), т. к. Южный карьер малой глубины (30 м) и расчет по нему нецелесообразен. Результаты расчета приведены в таблице 5.4

**Таблица 5.4. Прогнозные постоянные водопритоки в карьер Акчагыл**

Составляющие водоприток	Количество, м <sup>3</sup> /час
Глубина карьера, м	60
Относительно постоянный водоприток за счет дренирования подземных вод	52
Водоприток за счет атмосферных осадков зимне-весеннего периода, выпадающих на площади карьеров	1,29
Всего	53,29

Для отвода поверхностных вод, стекающих к карьеру 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  $S=0,22$  м<sup>2</sup>.

Питание подземных вод участка и района происходит, в основном, за счет атмосферных осадков, зависит от них и температурного режима воздуха. Наибольшая инфильтрация происходит на обнаженных участках скальных пород. Кроме того, существенное питание верхнесилурийского водоносного горизонта происходит за счет вод гранитов Кызылэспинского массива, занимающего повышенные участки в рельефе.

Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи участка отсутствуют.

**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;
- кондиционирование воздуха в кабинах горнотранспортного оборудования.

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 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.

**Электроснабжение, связь.** Месторождение Акчагыл будет обеспечиваться электроэнергией путем отпайки от ВЛ-110 кВ, проходящей севернее месторождения.

Нормы освещенности приняты согласно «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» приложение 51.

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, по возможности, выполняется энергосберегающими светодиодными светильниками, что направлено на энергосбережение и повышение энергоэффективности. Автоматическое управление наружным освещением также обеспечивает энергосбережение.

Также при производстве горных работ на месторождении Акчагыл будет обеспечена связь, сигнализация и диспетчеризация.

**Режим работы.** 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.

### 1.3 Уровни эмиссий (выбросов и сбросов) объекта в целом

#### Характеристика источников загрязнения атмосферы

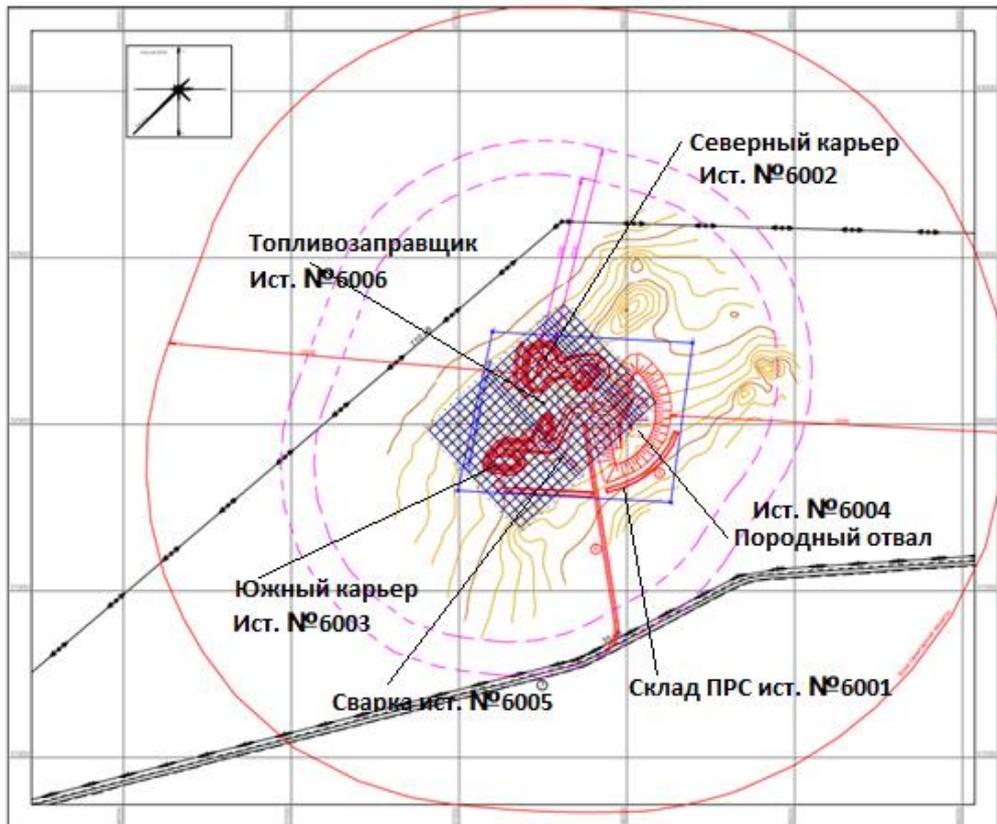
Работы с ПСП (формирование отвала ПСП, сдувание с отвала ПСП), проходка нагорных канав являются неорганизованным источником выбросов в атмосферу №6001. При этих работах в атмосферу будет выделяться пыль неорганизованная с содержанием диоксида кремния от 20 до 70%.

Карьеры, как источники выбросов вредных веществ в атмосферу относятся к неорганизованным источникам №6002 (Северный) и №6003 (Южный). В период эксплуатации на карьерах 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. Согласно аналитическим исследованиям руды, вскрышной породы содержание SiO<sub>2</sub> в них колеблется от 20,86 до 49%, поэтому выбрасываться в атмосферу будет пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> от 20 до 70%. Добытая руда будет передаваться другому юридическому лицу для переработки.

На породном отвале источниками пылеобразования являются: движение автотранспорта, разгрузка породы и работа бульдозера. Кроме того, пылевыделение будет происходить при сдувании пыли с отвала вскрышных пород. Отвал вскрышной породы является неорганизованным источником выбросов пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> от 20 до 70% №6004.

Крытая стоянка грузового транспорта будет использоваться также для мелкого ремонта горной техники и автотранспорта. В ней будут происходить работы по сварке деталей. Объект будет являться неорганизованным источником эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу №6005. При работе сварочного поста будет происходить выделение таких веществ, как сварочный аэрозоль, состоящего из оксида железа, марганца и его соединений, фтористых газообразных соединений.

Топливозаправщик является неорганизованным источником эмиссий углеводородов и сероводорода №6006.



**Рисунок 3.2. Схема расположения источников выбросов**

Строительство жилых и административных зданий не планируется. Бытовые помещения, склады запчастей и ремонтные службы будут размещаться в вагончиках.

Вагончики будут обогреваться электроэнергией. Котельная не предусмотрена. Электричество будет подключено по договору со специализированной организацией, планируется использование передвижных трансформаторных подстанций 6/0,4-0,23 кВ с глухозаземленной нейтралью. Предусмотрено ночное и вечернее освещение карьера, забоев карьеров, освещение въездных траншей. 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 забой.

Эксплуатация дизельной электростанции намечается только при возникновении аварийных ситуаций на ЛЭП, поэтому расчет на нее не производится.

В соответствии с п. 24 «Методики 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.

**Таблица 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Код В	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средняя суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУ В, г/м <sup>3</sup>	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
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.0008	0.0029	0.0725
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.00014	0.0005	0.5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2		0.368	9.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3		0.06	1
0333	Сероводород		0.008			2	0.00001	0.0004	0.05
0337	Углерод оксид		5	3		4		0.368	0.1226667
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00003	0.00012	0.024
2754	/в пересчете на фтор/ (617) Алканы C12-19 /в пересчете на С		1			4	0.0037	0.156	0.156
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	2.489	68.037	680.37
	<b>ВСЕГО :</b>						2.49368	68.89992	691.46417

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 «Бапы 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
<b>1.1 Система экологического менеджмента</b>			
НДТ 1	Система экологического менеджмента	Применяется	Соответствует
<b>1.2. Управление энергопотреблением</b>			
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	
<b>1.3. Управление процессами</b>			
НДТ 3	АСУ технологическим процессом и очистными сооружениями	Не применяется в производстве	Соответствует
	АСУ горнотранспортным оборудованием	Применяется	Соответствует
<b>1.4. Мониторинг выбросов</b>			
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

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

1.5. Мониторинг сбросов			
<b>НДТ 5</b>	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			
<b>НДТ 6</b>	Регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Применяется	Соответствует
	Сооружение шумозащитных валов	Не применяется в производстве	
	Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, 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 населенному пункту за очистным забоем	Не применяется в производстве	
	Оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного 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 объема ВВ	Применяется	
	Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, 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			
<b>НДТ 7</b>	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не применяется в производстве	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	

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	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	
<b>1.8. Снижение эмиссий загрязняющих веществ</b>			
<b>1.8.1 Неорганизованные выбросы</b>			
<b>НДТ 8</b>	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
<b>НДТ 9</b>	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	
	Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Применяется	
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Не применяется в производстве	
<b>НДТ 10</b>	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		

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	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	Не применяется в производстве	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	
	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

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	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 в производстве	
<b>1.9. Организованные выбросы</b>			
<b>1.9.1. Выбросы пыли</b>			
<b>НДТ 14</b> 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	
	Использование винтовых сепараторов для гравитационного обогащения хромсодержащих руд	Не применяется в производстве	
<b>НДТ 15</b>	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	
<b>НДТ 16</b>	Применение камер гравитационного осаждения	Не применяется в производстве	Не относится к данному виду

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	Применение циклонов	Не применяется в производстве	деятельности или технологическому процессу
	Применение мокрых газоочистителей	Не применяется в производстве	
<p><b>НДТ 17</b> 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</p>	Применение рукавных фильтров	Не применяется в производстве	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу Организованных источников нет
<b>НДТ 18</b>	Выбросы диоксида серы	Выбросы диоксида серы отсутствуют	Не относится к технологическому процессу
<b>НДТ 19</b>	Выбросы оксидов азота	Выбросы диоксидов азота есть только при взрывных работах	Соответствует
<b>НДТ 20</b>	Выбросы оксида углерода	Выбросы оксида углерода есть только при взрывных работах	Соответствует
<b>1.10. Управление водопользованием, удаление и очистка сточных вод</b>			
<b>НДТ 21</b>	Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Применяется	

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	Не применяется в производстве	Не относится к технологическому процессу
	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	Не применяется в производстве	
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 отвала	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 ливнеотоков, 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	

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

	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, сброса карьерных вод нет
	Фильтрация		
	Сорбция		
	Коагуляция, флокуляция		
	Химическое осаждение		
	Нейтрализация		
	Окисление		
Ионный обмен			
<b>1.11. Управление отходами</b>			
НДТ 25	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Не применяется в производстве	Не относится к технологическому процессу
	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется в производстве	Не относится к технологическому процессу
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется в производстве	Не относится к технологическому процессу
	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 относится к технологическому процессу
	Использование отходов при заполнении выработанного пространства	Не применяется в производстве	Не относится к технологическому процессу
	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 ( $\text{мг}/\text{Нм}^3$ );

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 ( $\text{мг}/\text{Нм}^3$ ,  $\text{мг}/\text{л}$ ).

### 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.

ТОО «БАПЫ МЭТАЛС»

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 <sup>3</sup> (мг/дм <sup>3</sup> )	Пороговая величина миллиграмм/нанометр <sup>3</sup> (мг/дм <sup>3</sup> )	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	Сварочные работы	САП	6005	Сварочный аэрозоль	-	-	
6	Топливозаправщик	Топливозаправщик	6006	Углеводороды, сероводород	-	-	
7	Отвал вскрышных пород	Бульдозер	6003	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	Ежеквартально??	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/м<sup>3</sup>).**

Однако, на руднике Акчагыл **отсутствуют организованные источники**, следовательно, отсутствуют технологические показатели выбросов (мг/м<sup>3</sup>) 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»)

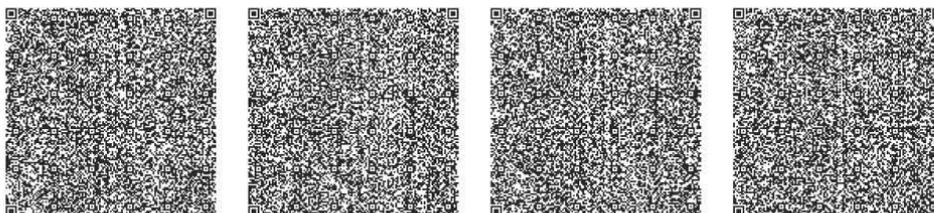
**Орган, выдавший лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**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)

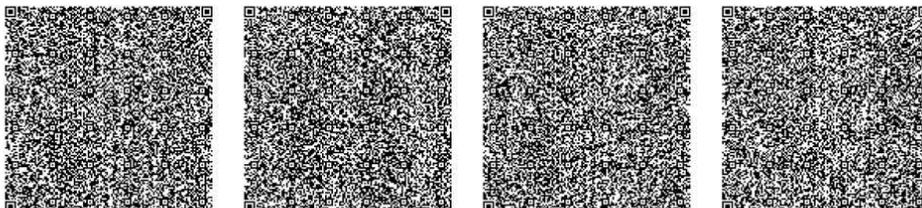
Дата выдачи приложения к  
лицензии

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.