**ООО «Охотская горно-геологическая компания»**

**ОБОСНОВЫВАЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**к техническому заданию на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности «Отработка запасов золоторудного месторождения «Хоторчан» открытым способом. Первая очередь»**

**Хабаровск 2017**

**Введение**

Рудопроявления Хоторчанское установлено в 1978 году Уракской партией Охотской геологоразведочной экспедиции при проведении в 1977-80 гг. площадных поисковых работ масштаба. В 1979-1982 гг. на площади Хоторчанского рудного поля силами этой же партии проведены детальные поисковые работы с проходкой канав. Результатом работ явилось выявление значительного количества перспективных на золотое оруденение зон.

Площадь Хоторчанского рудного поля расположена на территории Охотского района Хабаровского края, в 90 км юго-западнее от рабочего поселка Охотск.

На основании лицензии на право пользования недрами ХАБ 02742 БР, выданной Департаментом по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу «Дальнедра» с 2016 года геологоразведочные работы на Хоторчанской лицензионной площади проводит ООО «Охотская ГГК».

По результатам работ в мае 2017 года на заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (секция ТКЗ по Хабаровскому краю, Еврейской автономной области и Дальневосточному федеральному округу) по месторождению были утверждены запасы в количестве 35,1 тыс. т руды и 839 кг золота

Основная цель разработки месторождения обеспечение рудой действующего Хаканджинского ГОКа.

**Климатическая характеристика района**

Климат района прибрежно-морской, субполярный, характеризуется особыми условиями теплообмена между почвой и воздухом, свойственными зоне развития многолетней мерзлоты. Зима суровая и продолжительная (7.5-8 мес.), лето короткое (4.0-4.5 мес.) и нередко дождливое, с частыми туманами и выносами. Дожди и туман приносятся северо-восточными и юго-западными ветрами с акватории Охотского моря

Среднегодовая температура воздуха по многолетним наблюдениям минус 7.30, среднемесячная температура летом плюс 10-200 днем и 5-100 ночью, зимой минус 20-300. Самый сухой и тёплый месяц (до плюс 25-300) - июль,- это наиболее пожароопасный период года. Самый холодный месяц - январь, с температурой в отдельные дни до минус 50-550. Среднегодовое количество осадков 350-450 мм, основное их количество выпадает за период с июня по сентябрь.

Первый снег выпадает обычно в середине сентября, устойчивый снежный покров устанавливается в середине октября, часто основная масса снега выпадает в самом начале зимы. Мощность снегового покрова обычно 0.8-1.5 м, в отдельные, аномальные годы достигает 2.0-2.5 м. Сходит снег в конце мая–начале июня. Низкие среднегодовые температуры определяют повсеместное распространение многолетней мерзлоты. Сезонная оттайка зависит от экспозиции склона и составляет на южных склонах до 0.5-1.0 м; на северных – до 0.2 м, в среднем – 0.5 м.

**Землепользование, почвенно-растительный покров и животный мир**

Рельеф района – средне расчлененное мелкогорье. Абсолютные отметки колеблются от 173 до 500 м. Склоны имеют крутизну до 35 град., большей частью задернованы и залесены. Развиты каменистые осыпи, перемежающиеся с залесенными участками.

Рассматриваемая территория относится к району развития многолетней мерзлоты с островами таликов. В летнее время мощность сезонно талого слоя составляет 1.0-4.5м в зависимости от экспозиции площадки, ее открытости и слагающих грунтов. К настоящему времени в районе месторождения растительность и рельеф достаточно сильно изменены антропогенной деятельностью. Исследуемая площадь не относится к аграрно-развитому району и представляет собой территорию лесохозяйственного назначения. 50% площади арендованного участка представлена лесным массивом в виде лиственницы и кедрового стланика. Остальная площадь покрыта гольцами, рединами естественными, тундрой и прочими землями – не лесного назначения.

Растительный покров, на большей части территории, расположенной в пределах Охотского флористического района, представляет сочетание лесов из кедрового стланика и зарослей ольховника, лиственничных и лиственнично-березовых лесов и редколесий, а также болотных и тундровых ассоциаций. Распределение растительности подчиняется вертикальной биоклиматической зональности, зависящей от высоты рельефа. Деловой лес, представленный даурской лиственницей, имеется в долинах большинства рек и ручьев. Проходимость в районе не равномерная, местами до очень плохой.

Растительность района характерна для горно-таёжной зоны севера Дальнего Востока. Основным видом древесной растительности является даурская лиственница, массивы которой распространены по долинам рек и на склонах водоразделов. Горный рельеф обуславливает вертикальную зональность в распределении растительности. Долины рек залесены лиственницей, менее распространены тополь, береза, осина, подлеском для них являются берёзка Миддендорфа, иногда черёмуха, тальник. Выше отметки 700 м зона лесов сменяется зоной субальпийских кустарников (заросли кедрового стланика, ольхи, багульника), которая ещё выше переходит в горно-тундровую зону, где встречаются лишь мхи и лишайники. На марях растут багульник, голубика, мхи, иногда лиственница.

Животный мир обычен для горно-таёжных районов севера Хабаровского края. Здесь водятся медведи, лоси, дикие олени, белки, волки, зайцы, соболя, горностаи, в гольцовой тундре изредка встречаются снежные бараны. Боровая и водоплавающая дичь представлена глухарём, рябчиком, дикушей, кедровками, утками, куликами. В реках водится хариус, на нерест в крупные водотоки заходят горбуша, кета, кижуч, голец, кунжа, редкие экземпляры нерки.

**Размещение объектов**

Объекты капитального строительства на месторождении Хоторчан отсутствуют.

Выбор местоположения основных объектов инфраструктуры (промплощадок, вахтового поселка, отвала пустых пород) производился с учетом технологических связей между производственными объектами, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, возможностью кооперирования основных и вспомогательных производств и хозяйств, рациональностью использования территории и с учетом особенностей рельефа. Количество жилых и бытовых зданий рассчитано из единовременного присутствия на объекте от 70 до 76 работников.

Местоположение карьеров пространственно определяется расположением рудных тел месторождения Хоторчан.

План предварительного размещения объектов на месторождении Хоторчан включает следующие объекты основного и вспомогательного хозяйства:

Площадка карьера:

* Карьеры №1, №2, №3.
* Рудный склад.
* Отвал (емкость 400 тыс. м3)
* Автодороги (Карьер№1 – Отвал; Карьер №3-Крьер№2;
* Промплощадка участка ОГР (открытая стоянка для автомобилей, нарядная и помещение для ИТР на базе 20 футовых контейнеров).

Вахтовый поселок:

* Административные модули (7 ед.).
* Жилые вагон дома «Ермак» (на 70-76 человек).
* Столовая на 20 мест.
* Диспетчерская
* Банно-прачечный комплекс (для единовременного обслуживания 10-15 человек).
* ДЭС-530 кВт
* Быстровозводимый ангар для ремонта техники.
* Мобильное здание ОТК и лаборатории РФА
* Открытая стоянка автомобилей.
* Склад ТМЦ;
* Склад ГСМ;
* Противопожарный водоем;
* Хранилище тары (5тн контейнеры);
* Служебно-производственное здание;

Прочие объекты:

* Склад ВМ
* Склад АС

Электроснабжение

Электроснабжение проектируемого месторождения осуществляется от дизельных электростанций.

Для обеспечения месторождения Хоторчан электроэнергией планируется установка ДЭС в количестве 7 шт.:

-ДЭС т для энергоснабжения вахтового поселка, (+2 резерв),

-ДЭС для энергоснабжения склада ВМ и АС, (+1 резерв),

-ДЭС для водозабора (+1 резерв)

В части надежности электроснабжения, существующего основного технологического оборудования существующая схема электроустановки относится к 3-й категории, частично к 2-й категории надёжности электроснабжения.

При разработке питания электроприемников используется схема с передвижными ВЛ.

Водоснабжение

Централизованное водоснабжение объектов инфраструктуры данным проектом не предусмотрено. Вода привозная для хозяйственно-бытовых нужд с поверхностного водозабора. Место водозабора будет определено по результатам лабораторных анализов проб, отобранных в процессе мониторинга.

Расчетная потребность участка в обеспечении водой составляет 10-13 м3 в сутки в том числе 4-5м3 горячая вода.

Доставка воды предусматривается автотранспортом в цистерне. Периодичность доставки – два раза в сутки (объем емкости водовозки 8 м3).

Для обеспечения бесперебойного водоснабжения хранение привозной воды предполагается в накопительной расходной емкости объемом 25 м3.

Водоотведение

На предприятии предусматривается две системы водоотведения – ливневая (дождевая), карьерный водоотлив.

Ливневая

Предварительный максимальный водопроток в летние месяцы на площадку вахтового поселка ожидается в районе 100-150 м3 в сутки, для чего при планировке площадки вокруг вахтового поселка будет предусмотрена водоотводная канава. Поверхностные воды с территории площадок, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, отводятся в отстойник-накопитель. Очищенные воды направляются в ближайший водоток.

Карьерный водоотлив.

Максимальный расчетный водопроток в ливневый период в карьеры предполагается на уровне 50 м3 в час. Передвижной карьерный водоотлив опускается с горизонта на горизонт по мере понижения отметки горных работ. Насосами, с параметрами отбора воды не менее 60 м3 в час. Вода подается на борт карьера и далее в отстойник карьерных вод (будет предусмотрен проектом).

Для сбора отвальных вод и их отведения проектом предполагается предусмотреть устройство водосборных канав собирающих стоки в отстойник карьерных и отвальных вод. Отведение очищенных вод из отстойника карьерных и отвальных вод в водоприемник осуществляется по водоотводной канаве.

Параметры канав будут определены проектом.

Теплоснабжение

Для обеспечения потребности в тепле и горячем водоснабжении на территории месторождения Хоторчан предусматривается электроотопление всех потребителей от ДЭС – 530 кВт. В качестве приборов обогрева помещений используются электрические конвекторы.

В ремонтном ангаре будет предусмотрен обогрев котлом.

Хвостохранилище

Размещение Хвостохранилища на месторождении Хоторчан не предусмотрено.

Ремонтно-складское хозяйство

Ремонтно-складское хозяйство (РСХ) на месторождении «Хоторчан» предназначено для выполнения технических осмотров, текущих ремонтов технологического и горнотранспортного оборудования и хранения расходных материалов для обеспечения бесперебойной работы основного производства и оборудования.

Состав и структура РСХ определялись на основании укрупненных показателей по объемам ремонтных работ, перечня и объема расходных материалов. Настоящим проектом предусматривается следующая организация ремонтно-складского хозяйства:

* выполнение ремонтов горнотранспортного оборудования предусматривается в Ремонтном ангаре;
* хранение подвижного состава автотранспорта на площадях открытой стоянки автотранспорта;
* снабжение дизельным топливом и маслами со склада ГСМ;
* снабжение взрывчатыми материалами со склада ВМ;
* снабжение аммиачной селитрой со склада АС;
* снабжение запасными частями и расходными материалами со Склада ТМЦ.

Связь

Предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

* Внешняя спутниковая связь;
* Административно-хозяйственная производственная автоматическая телефонная связь;
* Радиосвязь с подвижными объектами;

Для оперативной связи с другими подвижными объектами и с производственной базой используются мобильные, базовые и носимые радиостанции УКВ диапазона типа ICOM.

Для выхода на междугородную, международную связь предусматривается установка земной спутниковой станции.

Диспетчерская телефонная связь является основным видом оперативной связи и предназначена для обмена информацией, управления производством и технологическими процессами. Этот вид связи является замкнутой системой прямой связи, объём и границы которой определен структурой управления производством.

Для оперативной связи руководства предприятия с административно-управленческим персоналом используются опции АТС по организации прямой и громкоговорящей связи с системных телефонных аппаратов.

**Организация транспорта руды до ОФ**

Для доставки руды с месторождения Хоторчан предполагается сезонная вывозка руды по автозимнику. Способ транспортировки руды – автомобильный транспорт (грузоподъемность 20-30 т).

В декабре 2018 г. планируется произвести обустройство автозимника по маршруту 54 км автодороги Охотск-Хаканджа - месторождение Хоторчан протяженностью 148 км. По нему в течении 1 кв. 2019 г. производится вывозка руды на промежуточный склад расположенный на 56 км круглогодичной автодороги Охотск-Хаканджа. Далее руда по мере необходимости поставляется на рудный склад ЗИФ ГМК «Хаканджинский».

Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

На территории месторождения Хоторчан предусмотрено размещение временных объектов внутриплощадочной инфраструктуры:

* Административные модули (офисы);
* Жилые вагон дома «Ермак»;
* Столовая на 20 мест;
* Банно-прачечный комплекс;
* Ремонтный быстровозводимый ангар;
* Диспетчерская;
* Склад ТМЦ;
* Открытая площадка для ремонта техники с эстакадой для осмотра автомобилей;
* Контейнерные площадки;
* Открытая стоянка техники;
* Площадка водозабора;
* Мобильное здание ОТК и лаборатории РФА
* Склад ГСМ;
* Склад ВМ;
* Склад АС;
* Промплощадка ОГР

**Система разработки месторождения**

Месторождения предполагается разрабатывать тремя карьерами нагорного типа. Уступы нагорной части каждого из карьеров вскрываются отдельными полутраншеями внешнего заложения. Для обеспечения транспортной связи рабочих горизонтов с отвалом вскрышных пород и складом руды в период освоения месторождения строится основная технологическая автодорога.

Исходя из горнотехнических условий ведения горных работ и требуемых годовых объемов добычи руды и удаления вскрыши, применяется наиболее универсальная транспортная система разработки с перевозкой вскрышных пород во внешний отвал.

В первую очередь планируется отрабатывать верхние горизонты карьера №3. Из материала вскрышных пород на этом этапе строится пионерная площадка для размещения добываемой руды и отсыпается участок основной технологической автодороги к карьеру №1 и №2.

Выемка горной массы в карьере производится экскаватором типа Komatsu РС 400 с ёмкостью ковша 1,9 м3 и автосамосвалами грузоподъёмностью 20 тонн типа Howo. Руда транспортируется на промежуточный склад, вскрыша – на строительство автодорог, площадки рудного склада, вахтового поселка, промплощадки карьера и во внешний отвал.

Необходимым условием производства добычных работ является проведение опережающей эксплуатационной разведки для установления контактов руда-порода с применением станка RC – бурения либо опережающего колонкового бурения.

Для осушения карьеров предусмотрен карьерный водоотлив, вводимый в действие по мере опускания горных работ и образования замкнутого контура.

Выбор горнотранспортного и вспомогательного оборудования произведен с учетом необходимой производительности карьера, выбранной системы разработки, высоты уступа, мощности и условий залегания рудных тел, физико-механических свойств горных пород, обеспечения безопасных условий работы. Для наиболее полного извлечения полезного ископаемого и снижения величины разубоживания рудных тел малой мощности и крутого падения принято малогабаритное мобильное горнотранспортное оборудование с дизельным приводом.

В таблице приведён перечень планируемого к использованию горнотранспортного оборудования.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование техники | Необходимое кол-во | Резерв | Списочное |
| Специализированная техника | | | | |
| 1 | Буровая установка ROC-L8 | 1 |  | 1 |
| 2 | Экскаватор РС-400 | 1 |  | 1 |
| 3 | Автосамосвал Howo ZZ3257M3647W (6x4) (20 т) | 2 | 1 | 3 |
| 4 | Бульдозер Komatsu D275 | 1 |  | 1 |
| 5 | Бульдозер Komatsu D65 | 1 |  | 1 |
| 6 | ENDER (колонковое бурение) | 1 |  | 1 |
| Вспомогательная техника | | | | |
| 1 | Автогрейдер Komatsu GD 705A-4 (27 ХТ 61-84) | 1 |  | 1 |
| 2 | Вахтовка Урал-3255-0010-59 | 1 |  | 1 |
| 3 | Уаз 22-06 | 2 |  | 2 |
| 4 | Автокран УРАЛ-4320 | 1 |  | 1 |
| 5 | Автоцистерна Урал-661878 | 1 |  | 1 |
| 6 | Авто топливозаправщик УРАЛ 5557 | 1 |  | 1 |
| 7 | Урал-4320 c КМУ | 1 |  | 1 |
| 8 | УАЗ | 1 |  | 1 |
| 9 | СЗМ на базе шасси IVECO-АМТ Trakker АТ380T42WH” (6х6) или Зарядная машина МСЗ-ВУ на базе Урал 4320 | 1 |  | 1 |
| Тепло и энергоснабжение | | | | |
| 1 | Воздухонагреватель автоматический на отработанном масле DanVex H-150, ИД 265021 | 1 |  | 1 |
| 2 | ДЭС-200 | 1 |  | 1 |
| 3 | Установка осветительная Amida AL4050-MH, ИД 243859 | 3 |  | 3 |
| 4 | Мотопомпа PTD 306 Q=54м3/ч Н=28м, 900 л/мин, ИД 136086 | 1 |  | 1 |
| 5 | СНП-25/70 | 2 |  | 2 |
| 6 | Котел дизельный Kiturami KSO 100R, ИД 27327 | 2 |  | 2 |
| 7 | ДЭС-24 | 2 |  | 2 |
| 8 | Установка дизель-генераторная Olympian GEP18-4 (13,2 кВт) | 2 |  | 2 |
| 9 | ДЭС-320 | 1 |  | 1 |
| 10 | Кабельная продукция | 1 |  | 1 |
| 11 | Электрокаменка ЭНУ 20 кВт с блоком управления (Россия) | 1 |  | 1 |
| 12 | Главный распределительный щит ГРЩ 250А(Россия) | 1 |  | 1 |
| 13 | Компрессор К-24 (Россия) | 1 |  | 1 |

Отработка месторождения предусмотрена во II-IV квартале 2018 года

Ликвидация предприятия

При ликвидации предприятия, горные выработки должны будут приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды, зданий и сооружений.

Ликвидация горных выработок объекта, производится после полного списания в установленном порядке запасов полезных ископаемых.

Проведение рекультивации проводится на основании условий, установленных органами, предоставляющими земельные участки в пользование и дающими разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, на основе проектов рекультивации.

Разработка проектов рекультивации осуществляется на основе действующих экологических, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативов и стандартов с учетом региональных природно-климатических условий, и местоположения нарушенного участка.

Ликвидация горного предприятия осуществляется по проекту, утвержденному в установленном порядке.

Разборка зданий и сооружений ликвидируемого месторождения, демонтаж наземного оборудования на земной поверхности не предусматривается, так как все здания и сооружения на промплощадке были предусмотрены на базе облегчённых каркасно-модульных конструкций, передвижных вагон домов, утеплённых 20-ти футовых контейнеров.

После демонтажа зданий и сооружений на площадках выполняются работы по грубой и чистовой планировке поверхности для создания уклонов, максимально соответствующих уклонам естественного стока. Производятся демонтаж и обратная засыпка железобетонных водоотводных лотковых сооружений с сохранением необходимых земляных открытых канав для предотвращения застоя поверхностных вод и, как следствие, заболачивания.

Восстановление нарушенных земель нагорной части карьера предусмотрено осуществить за счет естественного самозарастания. Непосредственные въезды/выезды, для исключения доступа в карьер, отсыпаются ограждающими валами высотой не менее 1 м.