

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЧАРМИТАН

Жонхурозов Жамшид Шавкат угли

Месторождение Чармитан (золоторудное) расположено на южных склонах центральной части хребта Северного Нуратау. Административно относится к Кошрабадскому району Самаркандской области Республики Узбекистан

Восточный фланг месторождения примыкает к поселку Таджикиаул. Ближайший крупный населенный пункт районный центр Кошрабат (14 км). Асфальтированной дорогой месторождение Чармитан связано с ж/д станцией Каттакурган (80 км) и г. Самаркандом (120 км). Между поселками Пчат, Кошрабат, Кыркаул, Юкары-Сарай, Бойтун проложены грунтовые проселочные дороги, которые пригодны для проезда лишь в летний период. Основная автотранспортная связь осуществляется по трассам Самарканд-Нурата и Марджанбулак-Чармитан.

Климат района резко континентальный с большой амплитудой колебания температур от $+35 \div +40^{\circ}\text{C}$ летом, до $-20 \div -30^{\circ}\text{C}$ зимой. Наиболее жаркими месяцами являются июль, август с максимальной температурой $+44^{\circ}\text{C}$, самые холодные месяцы – декабрь, январь с минимальной температурой до -30°C . Наиболее благоприятные условия для питания подземных вод атмосферными осадками наблюдается в зимне-весенний период, когда выпадает до 50% годовой нормы осадков. В летне-осенний период испарение в несколько раз превышает норму осадков, и питание подземных вод практически исключено. Атмосферные осадки питают подземные воды только зоны открытой трещиноватости палеозойских пород.

Месторождение сложено палеозойскими кварцево-слюдистыми, углистыми, глинистыми сланцами, реже песчаниками, известняками, которые прорваны верхнепалеозойскими интрузиями гранодиоритов, гранитов, сиенитов. К основным петрографическим разностям относятся: сиениты светло-розового цвета, порфирированной структуры, во вкрапленниках розовый, розовато-серый микроклин, часто с белой олигоклазовой оторочкой, в основной массе – микроклин, плагиоклаз, густо-зеленый амфибол. Геологические условия месторождения определяются его геологическим строением, геоморфологическими условиями и климатическими факторами. На основе приведенных исследований на участке работ по условиям распространения, залегания, питания и разгрузки выделяются подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских отложений (PZ_{1-3}), которые непосредственно участвуют в обводнении горных выработок месторождения. По литолого-

петрографическому составу водовмещающая толща представлена песчаниками, углисто-глинистыми, углистыми, кремнистыми, кварцево-слюдистыми сланцами нижнесилурийского возраста, а так же интрузивными породами верхнего палеозоя (гранитами, гранодиоритами, сиенитами, граносиенитами). Распространение отложений нижнего силура на площади работ носит сегментарный характер.

Глубина залегания уровня подземных вод определяется рельефом месторождения и трещиноватостью палеозойских отложений.

Основным режимобразующим фактором для трещинных вод на период исследований являлся горнотехнический, т.е. режим уровней трещинных вод находился под влиянием рудничного водоотлива и проходки подземных горных выработок со следующими характерными особенностями: 1) развитие депрессионной воронки в слабоводообильных отложениях палеозоя происходит довольно медленно, со скоростью, сравнимой со скоростью продвижения горно-проходческих работ; 2) количество откачиваемой воды при рудничном водоотливе составляет только некоторую часть динамического притока. Совершенно очевидно, что на формирование воронки депрессии, при указанном соотношении расхода и подтока вод со стороны области питания потребуются относительно меньше времени поскольку откачиваемая вода довольно быстро будет пополняться превосходящим подтоком из области питания. Воронка депрессии будет иметь относительно меньшие размеры.

Определение коэффициента водопроницаемости проводилось по наблюдению за восстановлением уровня по окончании желонирования графоаналитическим методом прослеживания кривой зависимости. По химическому составу воды гидрокарбонатные - натриево-кальциевые и сульфатные – натриево-калиевые с минерализацией от 0,3 до 0,7 г/л, По отношению к обычным цементам подземные воды обладают сульфатным видом агрессии. К интрузивным образованиям приурочены естественные выходы подземных вод в виде родников. Режимные наблюдения за расходом проводились по родникам Булак-сай, Таш-булак и Бадай-булак. Расположены родники выше месторождения. Согласно классификации источников по температуре, родники относятся к III классу – холодным источникам.

В связи с незначительными прогнозными водопритоками в будущем эксплуатационные выработки нет необходимости в организации специальных дренажных устройств. Водопритоки рекомендуется принимать непосредственно в горные выработки с последующей откачкой их на поверхность. В целом, гидрогеологические условия месторождения простые и не послужат препятствием в деле его освоения и эксплуатации.

По результатам изучения имеющихся материалов месторождение отнесено к средней категории сложности. Горные породы в ненарушенных зонах относятся к скальным. В зонах повышенной трещиноватости и тектонических нарушений прочностные показатели пород снижаются, породы приобретают свойства полускальных. Напряженное состояние горных пород месторождения обусловлено тектонической активностью. Самыми опасными с точки зрения устойчивости являются выработки, заложенные вдоль структур рудного поля, где преобладают продольные трещины согласного падения.

геологические условия predetermined геологическим строением, структурно-тектоническими условиями, ориентировкой систем трещин и зоной ослабления, физико-механическими свойствами горных пород, проявлением различных горно-геологических процессов, наличием подземных вод. Из современных геологических процессов на месторождении развиты в основном процессы выветривания. Выветривание (преимущественно физическое) развито в местах выхода коренных пород на поверхность и в местах расположения отвалов. Отрицательного воздействия эти процессы на горные работы не оказывают. На остальной территории района исследований коренные отложения перекрыты четвертичными (супеси, суглинки, глины и др.). Селевых, оползневых и карстовых процессов не наблюдается. Изучение территории показало, что из современных геологических процессов на месторождении развиты в основном процессы выветривания. Выветривание (преимущественно физическое) развито в местах выхода коренных пород на поверхность и в местах расположения отвалов. Отрицательного воздействия эти процессы на горные работы не оказывают. На остальной территории района исследований коренные отложения перекрыты четвертичными (супеси, суглинки, глины и др.). Селевых, оползневых и карстовых процессов не наблюдается. Развитие инженерно-геологических процессов в основном наблюдается в подземных горных выработках и в небольших количествах на поверхности. Процессы вывалообразования, обрушения, расланцевания, осыпания наблюдаются на всех горизонтах. Эти процессы приурочены как к продольным, так и к диагональным секущим тектоническим нарушениям, а так же к зонам дробления, интенсивной трещиноватости, к зонам контакта разнотипных пород. Объем вывалообразования составляет от 0,9 до 60 м³, наиболее часто объем вывалов составляет от 10 до 15-20 м³ и охватывает площадь большой протяженности. Наиболее интенсивные водопроявления приурочены к зонам разломов. Из всех современных геологических процессов имеющих развитие в районе исследований наиболее распространенными, осложняющими отработку месторождения, следует считать процессы, проявляющиеся в подземных горных выработках. геологические условия месторождения predetermined

геологическим строением, структурно-тектоническими условиями, ориентировкой систем трещин и зоной ослабления, физико-механическими свойствами горных пород, проявлением различных горно-геологических процессов, наличием подземных вод и др.

Месторождение сложено осадочными, осадочно-вулканогенными образованиями палеозоя (кварцево-сланцевые, глинистые, углистые сланцы, реже песчаники и известняки), рыхлыми неоген-четвертичными отложениями, а также интрузивными породами Кошрабадского массива (гранодиориты, граниты, сиениты). По сложности инженерно-геологических условий месторождение относится к средней категории. Горные породы ненарушенных зон – скальные, а в зонах тектонических нарушений – полускальные. Основным определяющим фактором устойчивости и прочности горных пород является трещиноватость горных пород. Поэтому изучение трещиноватости горных пород имеет весьма актуальное значение. Изучить трещиноватость позволяют такие методы как визуальный осмотр горных пород с фиксацией основных параметров трещин (на поверхности изучаются естественные обнажения горных пород, в подземных выработках – поверхности выработок), изучение керн разведочных скважин, а так же геофизические методы (в основном сейсморазведка, позволяющая изучить горные породы на больших глубинах).

Изучение трещиноватости горных пород месторождения позволило, определить приуроченность трещиноватости (в основном к разрывным нарушениям), выделить основные системы трещин (5 систем) и определить наиболее опасные участки с точки зрения устойчивости.

Вывод

По сложности геологических условий месторождение относится к средней категории. Горные породы ненарушенных зон – скальные, а в зонах тектонических нарушений – полускальные. Основным определяющим фактором устойчивости и прочности горных пород является трещиноватость горных пород. Поэтому ее изучение является весьма важным вопросом.

К физико-геологическим процессам месторождения относятся процессы выветривания, протекающие в основном на поверхности и не фактически не имеющие влияния на процесс отработки месторождения.

Геологические же процессы наблюдаются в основном в горных выработках. К ним можно отнести обрушения, вывалы и осыпания.

Литература

1. Климентов П.П. Овчиников А.М., Сыроватко М.В. Гидрогеология месторождений полезных ископаемых М.Недра 1966, 579с
2. 2, Постановления президента по стратегии развития Республики Узбекистан на 2017-2021 гг. (www.gov.uz)