

ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ МЕДНОГО И ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ В ПРЕДЕЛАХ УНГУРЛИКАНСКОЙ ПЛОЩАДИ

А.А. Юсупов
О.О. Шодмонов
М.И. Муратова

Ташкентский Государство Технический Университет.

Ассистент кафедры «Геология месторождений полезных ископаемых, поиски и
разведка»,

АННОТАЦИЯ

*В данной статье приведены сведения о тектонике разреза Унгурликон
который расположен в северо-восточной части Унгурликонского хребта*

*Ключевая слова: Унгурликан, магматик, гидротермал, минерализация,
самародний золота серебро*

ABSTRACT

*This article provides information about the tectonics of the Ungurlikan section
which is located in the northeastern part of the Ungurlikon range*

*Keywords: Ungurlikon, magmatic, hydrothermal, mineralization samarodniy
gold silver*

ВВЕДЕНИЕ

На размещение медно-порфировых месторождений рудного района оказывали влияние главным образом магматический, структурный и литологический факторы.

К магматическим факторам следует отнести:

- широкое проявление «гибридных» пород – сиенито-диоритов различных структурно-текстурных разновидностей (мелкозернистых, среднезернистых, порфировидных, кварцевых), формирование которых было тесно связано с процессами ассимиляции вмещающих осадочных и вулканогенно-осадочных комплексов пород нижнего и среднего палеозоя гранитоидным расплавом. Сиенито-диориты рассматриваются как основные носители и источники меди. По данным И.М. Голованова в сиенито – диоритах размещается 40% запасов медно-порфировых руд, разведанных на месторождение Кальмакыр.

- широкое распространение малых порфировых интрузий (штоков, даек), выполненных субщелочными гранодиорит-порфирами, граносиенит-порфирами, лейкограносиенит-порфирами, а также брекчиевыми телами. Внедрение гранодиорит-порфиров, граносиенит-порфиров, лейкограносиенит-

порфи́ров, а также брекчиевых тел сопровождалось дроблением вмещающих пород с последующей проработкой их постмагматическими гидротермальными растворами и метасоматическим преобразованием, мобилизацией и переотложением рудных элементов и формированием прожилково-вкрапленного оруденения.

- к литологическим факторам следует отнести широкое распространение на площади рудного района отложений ангидрита среди карбонатных пород среднего девона, как источника серы при формировании комплексных сульфидных медно-порфировых руд. Приуроченность медно-порфирового оруденения к горизонтам андезито-дацитовых порфи́ров, трахиандезитов, кварцевых порфи́ров калканатинского и катрангинского вулканогенных комплексов нижнего – среднего девона.

Структурный фактор выражен приуроченностью практически всех известных в рудном районе медно-порфировых месторождений - Кальмакыр, Дальнее, Сарычеку, Кызата, к зоне глубинного Алмалыкского разлома. При этом, наиболее благоприятными позициями для локализации медно-порфирового оруденения являются узлы пересечения зоны глубинного разлома с крупными субширотного и северо-восточного простирания (Бургундинский, Кальмакырский, Карабулакский и др.) разломами.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

В качестве наиболее информативных поисковых признаков при оконтуривании перспективных участков на поиски скрытого медно-порфирового оруденения в условиях рудного района, на наш взгляд, могут использоваться:

- ареалы распространения боровой минерализации (турмалина) во вмещающих породах и алунитов, часто проявляющейся в надрудной зоне медно-порфировых месторождений;

- ареалы проявлений вторичных минералов меди («медная зелень», малахит и др.);

- комплексные геохимические ореолы меди, молибдена, серебра, сурьмы, мышьяка;

- проявления прожилково-вкрапленной медной и медно-молибденовой минерализации, минерализации бирюзы;

1.1. Особенности размещения золотоносных проявление в пределах площади

На рудопроявления Унгурикан проявились две продуктивные ассоциации кварц-пиритовая и кварц-полиметаллическая. Кварц-пиритовая является первой продуктивной ассоциацией и представлена кварц-пиритовыми прожилками, приуроченными, в основном, к разрывным нарушениям северо-западного простирания и имевшими широкое площадное распространение. Золото в связи с данной ассоциацией находится в тонкодисперсном состоянии в пирите. Содержание его невысокое и редко превышает первые граммы на тонну. Кварц-полиметаллическая ассоциация состоит из пирита, халькопирита, галенита, сфалерита, блеклой руды и золота. На поверхности рудопроявления проявлена слабо и приурочена, в основном, к зоне Унгуриканского разлома. Содержания золота в связи с данной продуктивной ассоциацией достигают 24 г/т, серебра 100 и более г/т.

Рудоносность участка Унгурикан и его флангов определяется выявленными к настоящему времени рудопроявлениями и рудными точками трех основных рудных формаций: кварц-золоторудной, колчеданно-полиметаллической и меднопорфировой, приуроченных к определенным уровням стратиграфического разреза. Для основных рудных формаций участка Унгурикан характерно преобладание пологозалегающих или субгоризонтальных рудных тел и минерализованных зон. Это является одной из основных особенностей рудоносности участка, обусловленное с одной стороны - многоярусным строе-рудного поля, и с другой - предрудной структурной подготовкой полого падающих и субгоризонтальных тектонических зон, благоприятных для локализации рудных тел.

Золото и серебро имеют неравномерное распределение, наблюдается совмещение максимумов содержаний их и меди, при этом характерно, что с повышением содержаний меди возрастает содержание для благородных металлов. Вертикальная зональность также характеризуется повышением средних содержаний в зоне промышленных руд - до 0,34г/т золота и 3,7г/т серебра. Доминирующая часть золота сосредоточена в пирите и халькопирите из продуктивной кварц-пирит-молибденит-халькопиритовой минеральной ассоциации. Знаки пылевидного золота установлены в кварц-халькопирит-галенит-блеклорудном парагенезисе. Основной формой нахождения золота в медно-молибденовых рудах является самородная форма, возможны и теллуриды золота.

Самородное золото установлено при микроскопическом изучении полированных шлифов и в конечных концентратах проб-протолок.

Встреченное самородное золото относится к двум классам: весьма низкопробное (проба 530-570) и относительно низкопробное (пробность 700-799). При этом средняя пробность золота увеличивается с глубиной от 575 до 777 соответственно в надрудной и подрудных зонах. Золото образует включения в пирите в сростках с магнетитом, галенитом, блеклой рудой, борнитом, халькопиритом, а также в халькопирите, кварце. Нередко отмечаются золотины на границе двух минералов пирита и халькопирита, единичные - молибденита. В пирите золото имеет более крупный размер и приурочено к периферии его метакристаллов. С глубиной чаще наблюдается в виде микровключений изометричной, комковатой и полигональной форм. Пробность золота в пирите выше, чем в халькопирите. С пиритом и нерудными минералами ассоциировано золото от бледно-желтого до густо-желтого цвета с красноватым оттенком, в халькопирите и галените встречено золото от светло-кремового до ярко-желтого цвета.

Золото на месторождении характеризуется полидисперсностью. По технологическим свойствам оно может быть отнесено к мелкому от 1 мкм до 10 мкм и тонкодисперсному – менее 1 мкм. В измельченных рудах золото находится как в свободном виде, так и в связи с сульфидами. Содержания золота, устанавливаемые в рудных минералах и нерудной составляющей, показывают количество его микровключений в компоненте руды при определенной степени измельчения. Чем тоньше помол, тем больше свободного золота. Содержание золота в пирите варьирует в пределах 0,6-10,7 г/т, халькопирите 0,6-2,39 г/т, в кварце менее 0,02-0,79 г/т. Вертикальная зональность в распределении средних содержаний золота по укрупненным зонам в пирите и халькопирите характеризуется повышением в зоне промышленных руд.

Серебро представлено самородной формой, экантитом, гесситом, шабпахитом, которые отмечены в виде единичных мелких зерен. Преобладают тонкодисперсные изоморфной формы нахождения серебра в различные сульфиды, размеры которых достигают нескольких микрон.

Атомно-абсорбционным методом были установлены содержания серебра в пирите (3,8-27,5), халькопирите (23,7-71 г/т), блеклой руде (до 600 г/т), галените (108-4212 г/т), сфалерите (104-800 г/т). Вертикальная зональность распределения средних содержаний серебра в руде (3,7 г/т) и халькопирите (45,8 г/т) характеризуется максимумом в зоне промышленных руд, в пирите (17,6 г/т) – в

подрудной зоне, галените (253,5г/т) и сфалерите (281г/т) – на флангах месторождения.

Согласно проведенным расчетам геохимического баланса распределения благородных металлов в сумме халькопирита и пирита сосредоточено 63,5% золота и 40,1% серебра в зоне промышленных руд, при этом халькопиритом обусловлено 7,6% золота и 27% серебра, пиритом 55,9% золота и 13,1% серебра, что объясняется повышенными содержаниями пирита в зоне.

Таким образом, при высокой степени раскрытия самородного золота, при дроблении пирита и халькопирита, существенная часть благородных металлов будет накапливаться в медно-молибденовом концентрате и попутно извлекаться. Тонкодисперсное золото и микровключения минералов серебра в пирите и в хвостах составят возможные потери. Согласно технологическим исследованиям в пиритном концентрате остается 9,3-55,5% золота и 9,1-26,3 серебра, в хвостах 8,9-23% золота и 14,2-56,6% серебра. По результатам ООФ АГМК извлечения золота в пиритный концентрат составит 5,628%, серебра 5,551% (Руденко и др., 1997).

Наряду с халькопиритом носителями и концентраторами меди на месторождении является борнит, блеклая руда, халькозин. Эти минералы образуют в рудах локальные скопления, но в основном встречаются в виде включений в пирите. Борнита и блеклой руды в рудах до 0,01 вес.%. Халькозин более редок и обнаружен в виде единичных включений и каемок с борнитом. Эти минералы образуют включения округлой формы, которые находятся либо в сростании между собой, либо индивидуально.

Спорадически отмечены ковеллин, энартит, люцонит, медь самородная, моусонит, колусит.

Одной из составных частей медно-молибденовых руд месторождения Кызата является повсеместное распространение группы титано-окисных минералов – ильменита, титаномагнетита, рутила. Основная масса этих минералов тесно связана с рудовмещающими породами и представлена равномерной вкрапленностью размером от 0,001 до 0,05мм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что при металлургическом переделе продуктов обогащения руд месторождения Кызата возможно извлечение золота, серебра, молибдена, серы сульфидной и рассеянных элементов – селена, теллура, рения, находящихся в виде изоморфной примеси в минералах меди, серы и молибдена.

К полезным компонентам руд месторождения можно отнести также висмут, ванадий, платину, кобальт.

Приведенные выше данные по вещественному составу месторождения Кызата предусматривается использовать при проведении поисковых работ.

REFERENCES

1. Борискин В.П., Кузьмина С.Б. и др. Разработка минелого-химических критериев по оценке бирюзозоносных зон Букантауской Кураминской групп месторождений за 1974-1976гг., (ТашГУ)
2. Исламов И., Черникова Л.Н. и др. Отчет о поисковых работах на месторождении бирюзы Унгурликан за 1974год (1975г.) Экспедиция №120
3. Исламов И. Отчет о поисковых работах на проявлениях бирюзы Унгурликан, Экспедиция №120
4. Медные и полиметаллические месторождения Алмалык-Накпя, Заключение, 1929г.
5. Низаметдинходжаев Н.Н. и др. Отчет Шаугазской ПРП за 1963год