



## «МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РУДОНОСНОСТЬ ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЧУКУРКУДУК»

**Абидова Нигора Алишер кизи**

Младший научный сотрудник, ГУ «Институт минеральных ресурсов»  
Узбекистан, г.Ташкент

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7155801>

Месторождение Чукуркудук имеет сложное геологическое строение. Изучение месторождение с помощью подземных горных выработок невозможно, т.к. рудные тела покрыты мощным чехлом мезозой-кайнозойских отложений от 50м до 350 м. Наилучшим вариантом было изучение с помощью буровых скважин.

Для изучения геологического строения и достоверности опробования был выбран метод конверта. Согласно данному методу были пробурены и опробованы 8 контрольных скважин вокруг двух эталонных скважин. Пробоподготовка осуществлялся по формуле Ричардса-Чечетта, данный метод является эффективным при полном его соблюдении. Пробоподготовка по этому методу считается наименее затратным, т.к. при данном методе не используется вода, весь процесс протекает в сухом виде. 15 проб были обработаны по методу «предварительного извлечения металла». В данном методе применялся концентрационный стол. Из полученных продуктов стола (концентрат, пром. продукт, хвосты и шлам) были взяты навески и отправлены на пробирный анализ. Из остатков концентрата были изготовлены искусственные аншлифы (брикеты) для изучения рудных минералов.

При изучении брикетов были обнаружены следующие рудные минералы: пирит, арсенопирит, халькопирит, пирротин, сфалерит, галенит, магнетит, гематит и самородное золото. Кроме того, из рудных минералов установлены рутил и ильменит в виде единичных игольчатых, удлиненных, ксеноморфных зерен.

Золото самородное отмечается в виде единичных знаков. Форма зерен изометричная, ксеноморфная. Размер зерен составляет от 0,008 мм до 0,1 мм. По классу крупности золото самородное относится к пылевидному и очень мелкому классу. Отмечается в виде свободных зерен и в сростках с сульфидами. Оптические свойства минерала стандартные. Цвет насыщенно-желтый (высокопробное золото).

Пирит является самым широко распространенным рудным минералом. Содержание минерала в концентратах составляет до 95-98%. Основная





часть кристаллов пирита свободная. Редко отмечается в сростках с халькопиритом, арсенопиритом, сфалеритом и магнетитом. Замещается халькопиритом. Содержит включения халькопирита, сфалерита и нерудных минералов.

Арсенопирит является одним из широко распространенных рудных минералов в изученных пробах. Содержание минерала колеблется от первых процентов до 45-50% в составе концентратов. Установлены сростки арсенопирита с пиритом. Размер зерен кристаллов арсенопирита до 0,06 мм.

Магнетит иногда замещается гематитом по краям и трещинам (мартитизация).

Все изученные минералы являются типоморфными и образуют парагенетические минеральные ассоциации, отраженные в схеме стадийности гипогенного минералообразования. Процесс минералообразования начинается с пневмато-гидротермального этапа, включающего стадию безводных силикатов с гранат-пироксеновой и волластонит-родонитовой парагенетическими минеральными ассоциациями (ПМА). В эту стадию формируются скарны и скарноиды, наличие которых следует ожидать на контактах карбонатных прослоев, расположенных в вулканогенно-терригенных толщах с магматическими породами.

В следующую стадию водных силикатов формируются эпидот-амфиболовая, кварц-турмалиновая и кварц-серицитовая ПМА. Все минералы этой стадии проявились на месторождении.

Гидротермальный этап представлен следующими стадиями: силикатно-карбонатной, ранней окисной, вольфрамовой, раннесульфидной, полиметаллической, золото-серебряной, поздней окисной, сульфатной, сурьмяной, карбонатно-фторидной и карбонатно-силикатной.

Проведя анализ результатов пробирного анализа установили, что в целом по двум конвертам среднее значение золота составляет 1,4 г/т.

По данным химического анализа проба, отобранная из месторождения Чукуркудук характеризуется типичным алюмосиликатным составом. По результатам ИСП-масспектрометрического анализа в пробе наблюдается повышенные содержания следующих попутных элементов: Ag-3,4г/т, Re-0,067г/т, Sb-114,2 г/т, Bi-1,01 г/т, Te-0,25 г/т и Se-4,0 г/т. Содержание редкоземельных элементов в пробе низкое и составляет 107 г/т.





По результатам ИСП-масспектрометрических анализов кроме основных (Au, Ag) повышенные кларки концентраций десятки установлены для As, Se, Re, W и сотни для Sb, Te, Bi.

Промышленное значение могут иметь попутно извлекаемые вместе с золотом элементы, связанные с концентратами (Ag, Bi, Se, Te). Такие элементы как рений связаны с углеродсодержащими породами, сурьма с джаспероидами (окварцованными карбонатными породами), вольфрам, молибден со скарнированными породами. Для них своя схема обогащения. Таким образом, изучение минералого-геохимических особенностей золоторудных месторождений в процессе оценки достоверности опробования является требованием современности и позволит разработать оптимальную схему отработки обогащения руд.

Наличие нескольких попутных компонентов на месторождении повысит эффективность и рентабельность отработки месторождения комплексных руд при более низких содержаниях компонентов.

#### **Список литературы:**

1. Дж.И. Валиев, И.У. Аблакулов, Ф.Ф. Халилов, Н.А. Абидова, Р.Р. Расулов и др., отчет по хоздоговорной теме № 1147-15. «Представительность и достоверность опробования колонковых скважин, применяемых при детальной оценке месторождения Чукуркудук Мурунтауского рудного поля», ГП «ИМР» 2019.
2. Р.С. Алимов и др., «Изучение минералогического, химического состава и технологических свойств руд разрабатываемых месторождений драгоценных и цветных металлов, урана, полиметаллов и др. с использованием современных методов и высокоточного лабораторного оборудования». Книга 1, раздел 1., ГП «ИМР» 2019г.

