

Секция «Геология»

Генетическая модель Ново-Широкинского золото-полиметаллического месторождения (Восточное Забайкалье, Россия)

*Али Ариж Алиевна*

*Аспирант*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия  
E-mail: arij\_belochka@mail.ru*

Ново-Широкинский золото-полиметаллический месторождение контролируется Широкинской купольно-кольцевой структурой, в строении которой принимают участие вулканогенно-осадочные породы юрского возраста, прорванные средне-позднеюрскими дайками, а также сланцы, песчаники и карбонатно-терригенные породы палеозоя.

Рудная минерализация приурочена к субвертикальным разрывным нарушениям северо-западного простирания и локализована в центральной части структуры, распространяясь по вертикали на глубину около 2 км.

В рудах месторождения установлено около 50 минералов. Главными рудными минералами являются пирит, галенит, сфалерит. Широко распространены карбонаты, представленные в основном доломитом.

В кварце и сфалерите руд были обнаружены флюидные включения водных растворов с температурой гомогенизации 130-301 С. В растворах флюидных включений преобладают хлориды натрия и магния, концентрация солей 12.9-2.9 мас. %-экв. NaCl. Такие вариации солености можно объяснить смешением двух флюидов, один из которых имел концентрацию солей около 3 мас. %, а второй – 12.6 мас. % или выше.

Проведенные исследования обнаружили гомогенный изотопный состав сульфидной серы в рудах месторождения. Значения  $d^{34}\text{S}$  пирита изменяются от +9.5 до +11.5‰, сфалерита – от +8.8 до +11.5‰, а галенита – от +9.4 до +10.9‰ (Али и др., 2012). Поскольку  $d^{34}\text{S}$  сфалерита не зависит от температуры минералообразования (Фор, 1989), изотопный состав сероводорода рудообразующего флюида можно охарактеризовать средним значением  $d^{34}\text{S} = +10.5 \pm 1.5\text{‰}$ . Высокое содержание  $^{34}\text{S}$  указывает на то, что главным источником серы в рудообразующей системе служил морской сульфат. Ввиду отсутствия залежей эвапоритов в районе можно предположить, что один из гидротермальных резервуаров содержал активизированную морскую воду. Изотопный состав серы морского сульфата юрского возраста соответствует значению  $d^{34}\text{S}$  около +18.5‰. Образование сероводорода с значением  $d^{34}\text{S} +10.5\text{‰}$  возможно в открытой системе при температуре порядка 300°C.

Предложена следующая модель формирования руд. Внедрение даек вызвало нагревание морской воды осадочных пород и, как следствие, образование сероводорода с указанным выше изотопным составом. С морской водой смешивались глубинные богатые хлором растворы, содержащие Pb, Zn и Cu, поступавшие по тем же каналам, что и дайки. При смешении этих растворов хлоридные комплексы Pb и Zn распадались, и происходило осаждение галенита, сфалерита и других сульфидов.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ (проект 12-05-01083-а).*

Литература

1. Али А.А., Киселева Г.Д., Кряжев С.Г. и др. Условия формирования руд и состав рудообразующих растворов Ново-Широкинского золото-полиметаллического месторождения (Восточное Забайкалье, Россия) // Тезисы докладов XV Всероссийской конференции по термобарогеохимии. М.: ИГЕМ РАН, 2012. С. 8-9.
2. Фор Г. Основы изотопной геологии. М.: Мир, 1989.

### Иллюстрации

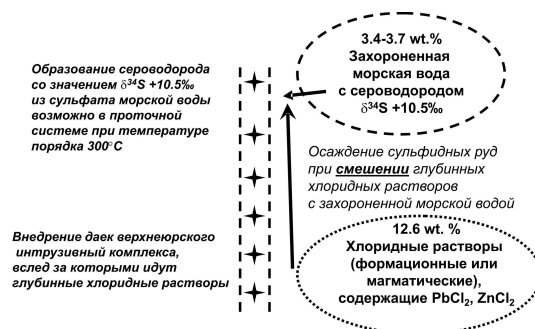


Рис. 1: Модель формирования Ново-Широкинского месторождения.