

Применение микро-рентгенофлуоресцентного анализа (μ XRF) для реконструкции последовательности формирования прожилков на Тырском золото-медно-порфировом рудопроявлении (Хабаровский край)

Научный руководитель – Богуславский Михаил Александрович

Сулимов Александр Федорович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия
E-mail: Sulimiy@gmail.com

Тырское рудопроявление, расположенное в восточной части Сихотэ-Алинского вулкано-генного пояса и в тектоническом плане относящееся к Журавлевско-Амурскому террейну (Ханчук, 2006), является новым перспективным золото-медно-порфировым объектом на Дальнем Востоке. В геологическом строении рудопроявления преобладают нижнемеловые терригенные отложения, прорванные позднемеловыми дайками диорит-порфиритового состава, с которыми связана золото-медная минерализация. Участки с наиболее высокими содержаниями золота и меди соответствуют зонам штокверкового кварц-сульфидного прожилкования.

Материалом исследования послужили аншлифы, изготовленные из образцов керна скважин, отобранных с различных глубин. Были отобраны наиболее представительные образцы, которые были переданы для проведения μ XRF-картирования. Для более полного охвата пространственных взаимоотношений прожилков дополнительно в качестве образца был отобран интервал керна длиной ~ 50 см. Микро-рентгенофлуоресцентное картирование выполнялось на приборе Bruker M4 Tornado.

По результатам исследования выделено несколько генераций прожилков, последовательно сменяющих друг друга. Наиболее ранними являются безрудные магнетит-гематитовые прожилки (аналог М-типа). Им на смену приходят серицитизированные прожилки с характерными повышенными содержаниями К и Sr по данным μ XRF-картирования (аналог ЕВ-типа). Основной объём рудной минерализации связан с густым штокверком прожилков серого гранулярного кварца с тонкой вкрапленной сульфидной минерализацией (А-тип). Особый интерес представляют прожилки светлого кварца с молибденитом по зальбандам и пирит-халькопиритовой минерализацией в осевой части (В-тип с нетипичным распределением Мо). Завершают последовательность извилистые прожилки белого кристаллического кварца с карбонатами и идиоморфным пиритом, секущие все вышеперечисленные типы прожилков и относящиеся к поздней низкотемпературной стадии.

Применение μ XRF-картирования позволило не только объективно разграничить генерации прожилков, но и выявить геохимические признаки, недоступные при визуальном описании, что подчёркивает перспективность данного метода при изучении порфировых рудопроявлений на ранних стадиях геологического изучения.

Источники и литература

- 1) Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России: в 2 кн. / Под ред. А.И. Ханчука. Владивосток, 2006. Кн. 1. С. 1–572.
- 2) Sillitoe R.H. Porphyry Copper Systems // Economic Geology. 2010. Vol. 105. No. 1. P. 3–41.