

Особенности распределения гидротермально-метасоматической зональности на месторождении Малмыж (Хабаровский край)

Научный руководитель – Якубчук Александр Сергеевич

Хазиахметов Эдуард Ильдарович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии полезных ископаемых, Москва, Россия

E-mail: edgar.hazi@yandex.ru

Малмыжская золото-медно-порфировая система принадлежит западной части Журавлевско-Амурскому террейну (нижнемеловые турбидиты), на который наложены эродированные вулканиты и сеть протяженных линейных тектонических глубинных разломов преимущественно главная зона, которой имеет северо-восточное простирание.

В геологическом строении Малмыжское месторождение в плане имеет линейно вытянутую в северо-восточном направлении цепочку диоритовых порфировых штоков и даек, прорывающие алевролиты и песчаники горнопротокской свиты. В их пределах выделено 14 перспективных участков, но главные из них: Центральный, Долина и Свобода. Рудная минерализация в них представлена рассеянной вкрапленностью, гнездами, линзами и прожилками пирита, халькопирита, реже борнита, которые чаще всего контролируются распределением гидротермальной зональности и штокверковой системой. Хотя в основном руды по содержанию относятся к классу бедных ($Cu < 0,4\%$), но само месторождение считается крупным (запасы: 8,3 млн. т Cu при 0,35% и 347 т Au при 0,2 г/т).

Гидротермальная зональность на порфировых месторождениях изучается уже давно и было разработано множество моделей, но наиболее удачной, по мнению автора, считается модель Sillitoe, 2010 [n2]. На месторождении Малмыж зональность представлена калиевым (биотит-магнетитовые и содержащие вторичный калиевый полевой шпат), кварц-серицит-хлоритовым, кварц-серицитовым и пропилитовым типами. При идеальных условиях зональность выражается в последовательной смене от центра к верхней фронтальной периферии начиная с калиевых и заканчивая кварц-серицитовыми и боковым развитием пропилитовых зон.

Для проведения исследования был выбран один из буровых профилей на участке Долина и построен разрез распределения гидротермальной зональности. При построении использовались данные буровых журналов и схематично отобранные половинки керна из разных типов гидротермальных зон с данного профиля, которые потом были продиагностированы на инфракрасном спектрометре TerraSpec 4 Hi-Res (ASDInc. Panalytical NIR-Center, США) для определения глинисто-слюдистых минералов и заверки зон. Данный метод показал свою эффективность в ряде месторождений [n1].

Так, в результате цифровой обработки и визуализации полученных данных удалось установить достаточно четкую закономерность и направленность развития гидротермальных изменений сопоставив ее с моделью Sillitoe, 2010 [n2].

Источники и литература

- 1) Рассулов, В.А. Оперативная диагностика глинисто-гидрослюдистой минерализации на основе спектрометрии в диапазоне UV-VISNIR // Разведка и охрана недр. 2018. № 10. С. 69–72.
- 2) Sillitoe R.H. Porphyry Copper Systems // Economic Geology. 2010. V. 105. N. 1. P. 3–41.