

Методика проведения геохронологического исследования околорудных метасоматических образований на примере золоторудного месторождения Зун-Холба (Восточные Саяны, Республика Бурятия)

Бондарь Дмитрий Борисович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра петрологии, Москва, Россия

E-mail: geolog.bondar@yandex.ru

Геохронологические данные играют важную роль при разработке моделей генезиса рудных месторождений. Полигенность и полихронность развития рудообразующих процессов и, как следствие, присутствие в рудах разновозрастных минеральных ассоциаций, а также ограниченный выбор минералов-геохронометров, создают объективные трудности при датировании гидротермально-метасоматических образований. В данной работе обсуждаются методические аспекты подготовки образцов для Rb-Sr и K-Ar изотопного анализа околорудных метасоматитов крупного золоторудного месторождения Зун-Холба.

В районе месторождения распространены разновозрастные метаосадочные и метавулканические породы, а также гранитоиды сумсунурского и холбинского комплексов (790 млн. лет) [2]. Рудные тела представлены минерализованными и жильными зонами, вокруг которых развиты метасоматиты. Одним из актуальных и пока не решенных вопросов остается определение времени развития рудообразующих процессов и их корреляция с основными этапами геологической эволюции региона. Представления о возрасте месторождения основываются на геологических данных и единичных K-Ar датировках, согласно которым формирование руд происходило в интервале 450-400 млн. лет [1; 3].

Нами проведено петрографическое и геохимическое изучение околорудных метасоматитов для их дальнейшего геохронологического исследования. Породы представлены березитами и кварц-серицитовыми метасоматитами, которые сложены минералами преимущественно одной парагенетической ассоциации - кварцем (20-60%), серицитом (30-70%), кальцитом (10-20%) и пиритом (до 5%). Реже фиксируется реликтовый альбит и более поздний карбонат. Среди аксессуарных минералов присутствуют титанит, хлорит, тальк, апатит, монацит, ортит, циркон и эпидот. Состав петрогенных элементов варьирует в широких пределах: SiO₂ - 67.4-75.9%, Al₂O₃ - 7.0-16.4%, Fe₂O₃ - 1.2-4.4%, MgO - 0.2-1.8%, CaO - 0.2-3.2%, Na₂O - 0.1-5.4%, K₂O - 1.1-5.3%. Породы обогащены легкими РЗЭ, обладают отрицательными европиевой (0.29-0.73) и Nb-Ta аномалией.

По результатам исследований была подготовлена коллекция образцов метасоматитов, сложенных одной минеральной ассоциацией, но различающихся по концентрации K₂O и CaO. Последнее отражает изменение в породе соотношения серицита и карбонатов. При отборе не учитывалось содержание кварца и разнообразных аксессуарных минералов, поскольку суммарное их влияние на Rb-Sr и K-Ar изотопные системы незначительно.

Источники и литература

- 1) Гусев А. И., Гусев А. А. Адакитовыегранитоиды Сумсунурского батолита Восточного Саяна: петрология и геохимия //Успехи современного естествознания. 2012. №11.
- 2) Кузьмичев А. Б. Тектоническая история Тувино-Монгольского массива: раннебайкальский, позднебайкальский и раннекаледонский этапы. – М. : Пробел-2000, 2004.
- 3) Неймарк Л. А. и др. Изотопы свинца в золоторудных месторождениях Восточного Саяна //Геология рудных месторождений. – 1995. – Т. 37. – №. 3. – С. 237-249.