

Геохронология гранитов Белокурихинского массива, Горный Алтай
Мамыкина Мария Евгеньевна

Научный руководитель – Скублов Сергей Геннадьевич

Мамыкина Мария Евгеньевна

Студент (специалист)

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: emamikina@mail.ru

В составе Белокурихинского массива выделяют 3 фазы внедрения [2]. Для исследования возраста U-Pb методом были извлечены минералы-геохронометры - титанит и циркон. Титанит был отобран из меланогранитов 1 фазы, а циркон из биотитового гранита 2 фазы и лейкогранита 3 фазы. Измерения изотопов U и Pb в титаните проводились на многоколлекторном масс-спектрометре TRITON TI. Измеренное содержание U и Pb составило 113-116 ppm U, 15-18 ppm Pb. По результатам датирования был рассчитан конкордантный возраст 255 ± 2 млн лет (MSWD = 0.029).

Исследование U-Pb возраста циркона из 2 фазы проводилось на ионном микрозонде SHRIMP-II для 10 зерен. Размер зерен 150-250 мкм. Измерение изотопных отношений проводилось в центральных зонах зерен. Содержание U варьирует в пределах от 137 ppm до 498 ppm при среднем значении 305 ppm, Th - от 106 ppm до 446 ppm при среднем содержании 267 ppm. В центральной зоне циркона среднее Th/U отношение составило 0.87. По результатам датирования был рассчитан конкордантный возраст для гранитов 2 фазы 247 ± 2 млн лет (MSWD= 1.12).

Для 3 фазы исследование U-Pb возраста циркона проводилось для 7 зерен. Размер зерен составляет 70-150 мкм. Измерение изотопных отношений проводилось в краевых зонах зерен. Содержание U варьирует в пределах от 805 ppm до 6617 ppm при среднем значении 3168 ppm, Th - от 273 ppm до 1354 ppm при среднем содержании 726 ppm. Среднее Th/U отношение составило 0.42. По результатам датирования был рассчитан конкордантный возраст для гранитов 3 фазы 255 ± 4 млн лет (MSWD = 0.48).

В результате проведенного исследования U-Pb методом был определен возраст Белокурихинского массива около 245-255 млн лет, который совпадает в пределах погрешности с возрастом около 250 млн лет, определенным Ar-Ar методом по слюдам из пород массива [3]. Ранее полученные данные по возрасту циркона около 230 млн лет [1] не подтвердились.

Автор выражает благодарность: Скублову С.Г., Гусеву А.И., Гусеву Н.И., Ризвановой Н.Г.

Источники и литература

- 1) 1. Владимиров А. Г. и др. Основные возрастные рубежи интрузивного магматизма Кузнецкого Алатау, Алтая и Калбы (по данным U-Pb изотопного датирования) // Геология и геофизика. – 2001. – Т. 42. – № 8. – С. 1157-1178.
- 2) 2. Мамыкина М.Е. Особенности состава редкометалльных гранитов Белокурихинского массива, Горный Алтай // Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии. Материалы XXXI молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти член-корреспондента АН СССР К.О. Кратца (Санкт-Петербург, 5-9 октября 2020 г). Санкт-Петербург, 2020. С. 176-178.

- 3) 3. Gavryushkina O. A., Travin A. V., Kruk N. N. Duration of granitoid magmatism in peripheral parts of large igneous provinces (based on $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ isotopic studies of Altai Permian-Triassic granitoids) // *Geodynamics & Tectonophysics*. – 2017. – Т. 8. – №. 4. – С. 1035-1047.