

Условия плавления мантии под хребтом Кумроч (Камчатка)

Тобелко Дарья Павловна

Аспирант

Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, Москва, Россия

E-mail: nazarova2405@rambler.ru

В большинстве субдукционных зон область между глубоководным желобом и вулканическим фронтом амагматична из-за низкой температуры (Т) мантийного клина. Редким исключением является Кумрочский вулканический комплекс на Восточной Камчатке (50-70 км от субдуцирующей Тихоокеанской плиты) [1]. Объяснением необычного проявления молодого вулканизма может служить плавление пироксенитовой мантии, которая образовалась при субдукции подводных гор под Камчатку [2].

В ходе работы было проанализировано около 300 вкрапленников ОI и более 100 включений хромистой Sp из 6 образцов пород Кумрочского комплекса методом LA-ICP-MS (OI) и электронного зонда (Sp). Полученные данные показывают, что максимальное содержание Ni в OI не превышает 5400 г/т. Отношения Ni/(Mg/Fe) и Mn/Fe в оливине варьируют от значений, типичных для перидотитовых источников до пироксенитовых значений [3] (рис.1). Рассчитанные Т кристаллизации магм не превышают 1150 °С для Fo>89.

Полученные данные предполагают образование серии магнезиальных пород хребта Кумроч в результате низкотемпературного плавления мантийного источника, представлявшего собой смесь перидотита и пироксенита. Вероятная причина плавления - необычно большой поток флюидов от субдуцирующей плиты в мантийный клин при субдукции Императорской цепи гор под Камчатку.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта РФФИ 18-35-00529

Источники и литература

- 1) Успенский В.С. и др. // Вулканология и сейсмология, 1984, № 3, с. 57-65.
- 2) Nishizawa E. et al. // Scientific reports, 2017, V.7: 11515.
- 3) Sobolev A.V. et al. // Science, 2007, V. 316, p. 412-417.

Иллюстрации

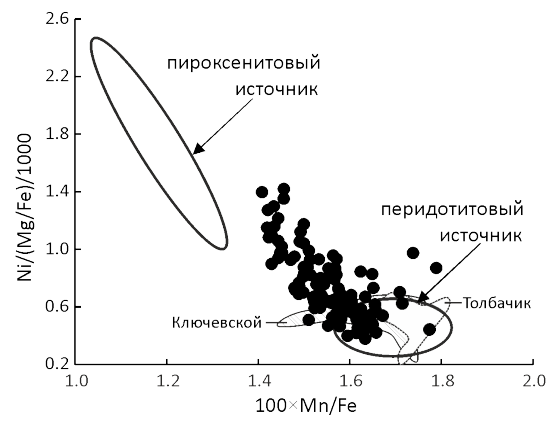


Рис. 1. Состав вкрапленников оливина из пород Кумроцкого вулканического комплекса. Для сравнения показаны данные для вулканов ЦКД- Ключевской и Толбачик