

УДК 550.4:551.2

Моногенный вулканизм Ичинской зоны Срединного хребта Камчатки: вариации составов расплавов по данным изучения расплавных и твердофазных включений в оливине.

Волынец А.О., Чурикова Т.Г.

Московский Государственный Университет им. Ломоносова, Институт Вулканической Геологии и Геохимии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский

Моногенные центры Южный Черпук и г.Скалистая находятся в Срединном хребте Камчатки, юго-западнее вулкана Ичинский, более чем в 200 км от фронта вулканической дуги. Моногенное поле г.Скалистая имеет позднеплейстоценовый возраст, а извержения конуса Южный Черпук датируется 6500 С¹⁴ лет назад [1]. Изучаемые породы (два образца из лавового потока конуса Южный Черпук и один – лава г.Скалистая) представлены известково-щелочными средне-высоко-К базальтами и андезито-базальтами. Были изучены петрография, петрохимия и геохимия пород, а так же содержания петрогенных, редких и летучих (F, Cl) элементов в расплавных включениях и оливинах. По содержаниям главных и редких элементов породы двух порций лавового потока Южного Черпука предполагают генетическую связь, контролируемую процессами фракционирования, в то время как породы г.Скалистая более высоко-титанистые и образуют независимые тренды фракционирования. Все породы и расплавы обогащены несовместимыми элементами, F и F/Cl отношением в сравнении с фронтальной частью дуги, что предполагает добавку обогащенного источника (или источников) в их мантийный резервуар [2,3]. Тем не менее, это обогащение различно для расплавов Южного Черпука и г.Скалистая: в то время, как первые близки по своим характеристикам к IAB (базальтам островных дуг) вулкана Ичинский, вторые заметно сильнее обогащены и сходны с так называемыми базальтами внутриплитного типа (WPT) [2,3]. Однако, наличие ясной Ta-Nb аномалии свидетельствует о субдукционном происхождении всех изучаемых расплавов. Оливин-шпинелевые пары образуют поле вне OSMA и кристаллизовались из достаточно эволюционировавших расплавов. Резкие различия в значениях Cr# шпинелей из трех образцов обусловлены существенными вариациями содержания Al₂O₃ на фоне относительно постоянного содержания Cr₂O₃. Падение содержания алюминия в шпинели может быть результатом как изменения P-T условий во время подъема магмы к поверхности, так и изменением состава расплава при фракционировании плагиоклаза.

1. Pevzner Maria M., Ponomareva V.V., Bazanova L.I. "New data on the Kamchatka back-arc volcanism during the Holocene time" // 3rd Biennial workshop on subduction processes emphasizing the Kurile-Kamchatka-Aleutian arcs. Fairbanks, Alaska, June, 2002. 2. Churikova, T., Dorendorf, F., Woerner, G. "Sources and fluids in the mantle wedge below Kamchatka, evidence from across-arc geochemical variation" // Journal of Petrology, 2001, v. 42, N 8, p. 1567-1593. 3. Volynets, A.O., Pevzner, M.M., Pletchov, P., Churikova, T. "Source variations in Kamchatka back-arc volcanism inferred from mineral and melt inclusion study in South Cherpouk monogenetic center" // AGU Fall Meeting, San-Francisco, California, December 2002, web: www.agu.org.