

ЭВОЛЮЦИЯ СОСТАВА ПОРОД НОВЫХ ТОЛБАЧИНСКИХ ВУЛКАНОВ В ХОДЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ
2012–2013 гг. – МАНТИЙНЫЙ КОНТРОЛЬ В ФОРМАТЕ «ОНЛАЙН»

А.В. Колосков¹, М.Ю. Давыдова², П.Э. Избеков³, В.В. Ананьев¹, А.А. Кандрин¹

¹ФГБУН Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, бульвар Пийта 9, г. Петропавловск-Камчатский, 683006; e-mail: kolosav@ksnet.ru

²ФГБУН Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, пр-т 100 лет Владивостоку 159, г. Владивосток, 660022; e-mail: martynova@fegi.ru

³Геофизический институт, Университет Аляска, Фэрбенкс, США; e-mail: pavelizbekov@gmail.com

Поступила в редакцию 20 апреля 2015 г.

Представлены новые изотопно-геохимические материалы по вулканическим породам нового Толбачинского трещинного извержения (ТТИ-50). Проведено их сопоставление с данными по вулканитам Большого трещинного Толбачинского извержения (1975–76 гг.) и вулканов Ключевской группы. Выявлено два петролого-геохимических тренда эволюции составов изученных вулканитов: известково-щелочной для пород островодужного типа и субщелочной для проявлений внутриплитного типа. Показано, что первый тренд определяется разной степенью плавления обогащенного литосферного источника и последующим фракционированием магматических расплавов. Второй тренд отражает результаты смешения расплавов, образующихся при плавлении обогащенной литосферной мантии, с одной стороны, и флюидно-расплавного компонента мантийного диапира, с другой. В ходе извержения ТТИ-50 переход от андезибазальтов первого цикла к базальтам второго цикла сопровождался увеличением концентраций: MgO, Ni, Rb, V, Ti, Y, La, Sr, возрастанием $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$, но уменьшением содержаний SiO₂, Pb, Nb, Zr, Hf и Sr-изотопных отношений. Это вполне может быть достигнуто возрастающей степенью плавления астеносферного мантийного резервуара. Изменение состава базальтов ТТИ-50 в конце извержения сопровождается возрастанием содержания практически всех флюидо- и расплавофильных элементов при незначительных колебаниях в содержании MgO и Ni, что обеспечивается процессами смешения расплавов, образующихся при плавлении литосферного и астеносферного мантийных источников.

Ключевые слова: петрохимия, геохимия, изотопия, литосферный источник, астеносферный мантийный резервуар, вулкан Толбачик, Ключевская группа, п-ов Камчатка.