

АПАТИТОНОСНЫЕ УЛЬТРАМАФИТЫ В СОСТАВЕ ЛАМПРОФИР-ГРАНИТОИДНЫХ ИНТРУЗИЙ ПРИЛАДОЖЬЯ

Конопелько Д.Л.¹

¹*Санкт-Петербургский государственный университет
d.konopelko@spbu.ru*

Комплекс малых лампрофир-гранитоидных интрузий северо-западного Приладожья является частью 600-километрового пояса посторогенных гранитоидов, внедрившихся на рубеже 1,8 млрд лет в полосу, простирающейся от Аландских островов на западе до Ладожского озера на востоке [1]. Породы лампрофир-гранитоидных интрузий варьируют по составу от ультрамафических известково-щелочных апатитоносных калиевых лампрофиров до NiBaSr гранитов и образуют шошонитовую серию с $K_2O+Na_2O >5\%$, $K_2O/Na_2O >0.5$, $Al_2O_3 >9\%$ при широких вариациях SiO_2 (32 - 70%). Относительно высокий магнезиальный номер мафических пород указывает на возможное происхождение из мантийного источника. Однако необычно высокие концентрации Ba, Sr, LREE и относительно низкие Cr, Ni, Co позволяют предположить, что их источник подвергся обогащению в результате мантийно-корового взаимодействия и/или мантийного метасоматоза. Содержание летучих компонентов в мафических породах, а также высокие соотношения Sr/Sm, Sm/Hf, La/Nb и P_2O_5/TiO_2 свидетельствуют о том, что мантийный источник был метасоматизирован флюидами, богатыми CO_2 , F и H_2O [2]. Результаты поисковых работ на апатит показывают, что содержание фосфора в наиболее мафических породах комплекса высокие и относительно постоянные (75% проанализированных образцов содержат от 3 до 4,5 % P_2O_5). Эти концентрации P_2O_5 соответствуют уровню насыщения апатитом, установленному для высокотемпературных основных магм с низким содержанием SiO_2 . Наличие насыщенных фосфором мафических пород может указывать на присутствие в их мантийном источнике минеральных фаз богатых P (например, фторапатита). Вариации состава пород в пределах комплекса объясняются фракционной кристаллизацией. Хотя все породы комплекса сильно обогащены P_2O_5 , LREE, Ba и Sr, содержание этих элементов имеет тенденцию к снижению с увеличением содержания SiO_2 [3].

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФ (проект № 23-27-00283).

1. Konopelko D., Eklund O. Timing and geochemistry of potassic magmatism in the eastern part of the Svecofennian domain, NW Ladoga Lake Region, Russian Karelia // Precambrian Research. 2003. V. 120, 37-53.
2. Eklund, O., Konopelko, D., Rytanen, H., Frojdo, S., and Shebanov, A. 1.8 Ga Svecofennian postorogenic shoshonitic magmatism in the Fennoscandian shield // Lithos. 1998. 45, 87-108.
3. Konopelko D., Eklund O., Ivanikov V. 1.8 Ga phosphorus-rich lamprophyre-granitoid complexes in the Fennoscandian shield: parental magmas and fractionation paths. Proceedings of the International Conference: Genetic significance of phosphorus in fractionated granites // Acta Univ. Carolinae – geol. 1998. 42 (1), 51-54.