

Клинопироксен из щелочных и ультрамафических лампрофиров Кольской щелочной провинции: петрографическое положение, вариации составов и происхождение

Научный руководитель – Сазонова Людмила Вячеславовна

Пересецкая Екатерина Витальевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра петрологии, Москва, Россия

E-mail: katenka1400@gmail.com

Нами были изучены скопления даек щелочных и ультрамафических лампрофиров Кольской щелочной провинции районов Кандалакши, Кандагубы (приурочены к Кандагубскому массиву) и Турьего Мыса (приурочены к одноименному массиву). В изученных лампрофирах по соотношению составов ядер и внешних зон среди вкрапленников клинопироксена можно выделить 3 главных типа.

Вкрапленники 1 типа (размером 300-2500 мкм) с магнезиальным ядром ($Mg\#=0,75-0,88$) и более железистыми каймами (рис.1а) являются наиболее распространенными. Ядра имеют ксеноморфную или субидиоморфную форму. Каймы более железистые ($Mg\#=0,68-0,88$). Составы магнезиальных ядер и их кайм образуют единый тренд увеличения содержания Al_2O_3 и TiO_2 с уменьшением магнезиальности, что может свидетельствовать о принадлежности к фенокристам.

Вкрапленники 2 типа (размером 200-600 мкм) с «железистым» ($Mg\#=0,35-0,66$) ядром и более магнезиальными относительно него каймами (рис.1б) встречаются значительно реже. «Железистые» ядра имеют ксеноморфную форму и четкое очертание границ. Каймы «железистых» ядер приближены по составу к каймам магнезиальных ядер. Предположительно, такие «железистые» вкрапленники представляют собой ксенокристы, каймы которых кристаллизовались из захватившего их расплава.

К 3 типу вкрапленников можно отнести интенсивно корродированные высокохромистые ядра, с высокими магнезиальностью (0,88) и содержанием Cr_2O_3 (до 1,08 мас.%).

Ксеногенные ядра гетерогенны по составу и происходят из различных источников. Сравнительный анализ с составами клинопироксенов из мантийных флогопит-клинопироксеновых метасоматитов Архангельской провинции [3], нижнекоровых гранулитов [1], и клинопироксенов из метасоматитов массива Турий Мыс [2] показал, что обогащенные Cr ядра могли быть захвачены из мантийных метасоматитов, а «железистые» ядра - как из метасоматического ореола массива, так и из нижнекоровых гранулитов.

Источники и литература

- 1) Корешкова М.Ю., Левский М.К., Иваников В.В. Петрология нижнекоровых ксенолитов из даек и трубок взрыва Кандалакшского грабена // Петрология. 2001. 9(1), 89-106.
- 2) Dunworth E.A., Bell K. The Turiy massif, Kola Peninsula, Russia: mineral chemistry of an ultramafic-alkaline-carbonatite intrusion // Min. Mag. 2003. 67 (3), 423 – 451.
- 3) Kargin A.V., Sazonova L.V., Nosova A.A., Lebedeva N.M., Kostitsyn Yu.A., Kovalchuk E.V., Tretyachenko V.V., Tikhomirova Ya.S. Phlogopite in mantle xenoliths and kimberlite rocks from the Grib pipe (Arkhangelsk, Russia): multi-stage mantle metasomatism and the origin of phlogopite // Geosci. Front. 2019. 10(5), 1941–1959.

Иллюстрации

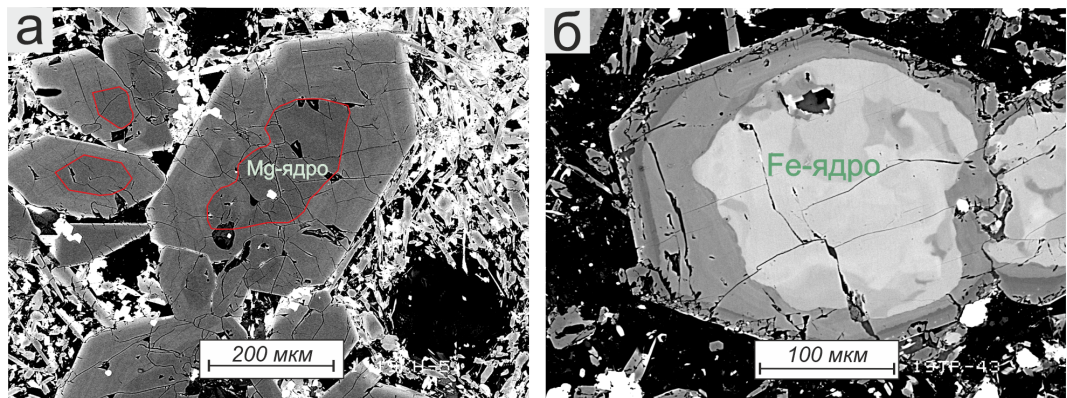


Рис. 1. Зональные вкрапленники клинопироксена: а – с магниальным ядром, б – с железистым ядром