

Метаморфическая эволюция эклогита Кемь-Лудских островов, Беломорская эклогитовая провинция

Научный руководитель – Перчук Алексей Леонидович

Григорьева Варвара Максимовна

Студент (магистр)

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

E-mail: griva02@gmail.com

Беломорская эклогитовая провинция (БЭП) восточной части Балтийского щита является одним из древнейших эклогитовых метаморфических комплексов, предоставляющим возможность изучать процессы субдукции ранней Земли. БЭП приобрела известность благодаря многочисленным публикациям по петрологии и геохимии архейско-палеопротерозойских метаморфических пород высокого давления из районов Гридино и Салма [1, 2]. Данная работа приводит результаты детального петрологического исследования представительного образца ретроградного эклогита из нового малоизученного высокобарного участка на островах Кемь-Луды, где эклогиты образуют линзовидные тела, имеющие согласные контакты с вмещающими гнейсами.

Ретроградный эклогит имеет массивную текстуру с мелкозернистой, среднезернистой, гранобластовой структурой. По крайней мере три стадии метаморфизма были установлены в породе на основе структурных соотношений между минералами. Включения эпидота в ядрах порфиробластов граната отражают доэклогитовую стадию. Гранат, матричный омфациит и кварц соответствуют парагенезису пика метаморфизма. Плагиоклаз-клинопироксеновые симплектиты по омфацииту, амфибол-плагиоклазовые келифитовые каймы вокруг граната и порфиробласты амфибола образовались на ретроградной стадии, отражающей взаимодействие флюида с породой.

С использованием Grt-Cpx геотермометра и Cpx-Pl-Q геобарометра установлена пиковая температура метаморфизма, соответствующая 625-670°C, а минимальное давление - 12-13 кбар. Ретроградная стадия соответствует условиям 600-725°C и 6-7 кбар, определенным с помощью Grt-Amp, Amp-Cpx и Amp-Pl геотермометров, а также Cpx-Pl-Q и Amp-Pl геобарометров.

Установленная метаморфическая P-T эволюция ретроградного эклогита из района Кемь-Луды отличается от большинства эклогитов районов Гридино и Салма более низким давлением на пике метаморфизма и отсутствием разогрева при декомпрессии до условий гранулитовой фации. Следовательно, район Кемь-Луды, вероятно, относится к другому тектоническому фрагменту, чем Гридино и Салма. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы прояснить тектоническое положение пород, слагающих острова Кемь-Луды.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 23-77-00066. Автор благодарен А.Л. Перчуку за руководство работой и В.М. Козловскому за предоставленный образец для исследований.

Источники и литература

- 1) Perchuk A. L., Morgunova A. A. Variable P-T paths and HP-UHP metamorphism in a Precambrian terrane, Gridino, Russia: Petrological evidence and geodynamic implications //Gondwana Research. – 2014. – V. 25. – №. 2. – P. 614-629.

- 2) Slabunov A. I., Balagansky V. V., Shchipansky A. A. Mesoarchean to Paleoproterozoic crustal evolution of the Belomorian Province, Fennoscandian Shield, and the tectonic setting of eclogites // Russian Geology and Geophysics. – 2021. – V. 62. – №. 5. – P. 525-546.