

Неоднородность проявления метаморфизма в метабазахитах Кемьлудских островов, Беломорский подвижный пояс

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

Беломорский подвижный пояс (БПП) — одна из древнейших областей высокobarного метаморфизма, позволяющая изучать процессы ранней Земли. Большинство работ по петрологии БПП сосредоточено на районах Гридино, Салмы и Куру-Ваара, тогда как другие области остаются малоизученными. К ним относятся острова Кемь-Луды, представляющие собой блок гнейсовых пород с различными телами метабазитов. Работа посвящена детальному петрологическому исследованию четырёх образцов метабазитов из нового участка Кемь-Луд.

В образце эклогита по минеральным ассоциациям установлено три стадии метаморфизма. Включения эпидота в ядрах гранатов отражают доэклогитовую стадию. Гранат, матричный омфациит и кварц отвечают парагенезису пика метаморфизма. Плаггиоклаз-авгитовые симплектиты по омфацииту, амфибол-плаггиоклазовые келифитовые каймы вокруг граната и матричный амфибол образовались на регрессивной стадии.

В кварц-клинопироксен-плаггиоклаз-амфибол-гранатовом гранофельсе, как и в эклогите, наблюдаются эпидотовые включения в гранате. Порода не содержит омфациит, однако плаггиоклаз-авгитовые симплектиты, образованные с амфиболом на регрессивной стадии, позволяют предполагать его присутствие на пике метаморфизма. К парагенезису данного этапа относятся ядра граната и кварц.

В гранатовом амфиболите также отмечены включения эпидота в гранате, связанные с ранним этапом его эволюции. Клинопироксен в породе отсутствует, а каймы граната, кварц, амфибол и плаггиоклаз полагаются равновесными.

Кварцевый габбронорит сложен магматическими плаггиоклазом, ортопироксеном, клинопироксеном и кварцем, слагающими первичный парагенезис, по нему развиваются метаморфические минералы. На границе плаггиоклаза и пироксенов наблюдаются амфибол-кварцевые каймы, локально проявлены скопления биотита, граната и кварца.

Методом минеральной геотермобарометрии (использовались Grt-Cpx, Amp-Pl, Grt-Amp термометры и Cpx-Pl, Amp-Pl барометры) установлены P-T условия образования пород. Для эклогита пик метаморфизма соответствует 640-720°C, $P_{\min} \sim 13$ кбар. Регрессивные изменения происходили при 610-750°C и 5-8 кбар. Для гранофельса и амфиболита установлена лишь регрессивная стадия при 600-720°C, 4-8 кбар и 640-710°C, 7-8 кбар соответственно. Условия равновесия магматических минералов в кварцевом габбронорите соответствуют 985-1080°C и 7.0-10.0 кбар, поздние преобразования отвечают 600-630°C.

Различия в характере эволюции пород могут быть связаны с несколькими факторами — в первую очередь, с особенностями воздействия флюида при метаморфизме. Свидетельства высокobarного этапа сохранены в эклогите и косвенно прослеживаются в гранофельсе, амфиболите и кварцевый габбронорит их лишены. Амфиболитовый метаморфизм проявлен в каждой породе по-разному, однако близость P-T оценок может указывать на единство процесса преобразования пород. Для эклогита по двум этапам метаморфизма

установлен тренд субизотермической декомпрессии, близкий к трендам эклогитов Гридино.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 23-17-00066.