

Отзыв на автореферат диссертации Шацкого Антона Фарисовича по теме: «Условия образования карбонатов и механизм миграции карбонатных расплавов в мантии Земли», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05.

Экспериментальные исследования соискателя Шацкого Антона Фарисовича, проведены на острие многочисленных проблем мантийной петрологии, возникающих при построении моделей восхождения плюмов, процессов плавления литосферной мантии, при расшифровке механизмов формирования и восхождения к поверхности Земли карбонат-содержащих магматитов и, в частности, кимберлитов, при изучении процессов зарождения магматических очагов. Несмотря на многочисленные предыдущие теоретические и экспериментальные работы по этой теме, диссертант выполнил исследования, которые являются оригинальными, нестандартными; интерпретация полученных экспериментальных данных сделана на самом высоком научном уровне. Все поставленные задачи, направленные на выяснение фазовых взаимоотношений бинарных и бинарных и псевдобинарных различных карбонатных систем, определить коэффициенты диффузии силикатных компонентов в карбонатных расплавах, выполнены. Это позволило автору сформулировать защищаемые положения о формировании промежуточных карбонатных соединений при определенных P-T параметрах, о параметрах частичного плавления в K- и Na-содержащих системах, о величинах коэффициентов диффузии силикатных компонентов (отвечающих составу оливина) в карбонатных расплавах, о механизме миграции карбонатных расплавов в мантии. Все защищаемые положения работы достаточно полно аргументированы и являются выводами, которые, несомненно, лягут в основу мантийной петрологии.

Замечание к работе. Не исключая предложенный автором механизм восхождения карбонатных расплавов через растворение и диффузию силикатных минералов, рецензент считает, что все же основным механизмом движения карбонатов в пределах мантии, проникновения в силикатную толщу литосферной мантии и дальнейшего восхождения к поверхности Земли является их дезинтегрирующее воздействие на силикатные породы благодаря возникающей подъемной силе за счет разницы плотностей и, возможно, поверхностно-активному воздействию (эффекту Ребиндера). Об этом свидетельствует, в первую очередь, обилие мантийного ксеногенного материала (в том числе, крупных ксенолитов) в кимберлитах.

Достоинство рецензируемой работы видится также и в ясном, простом стиле изложения. Результаты исследований апробированы участием диссертанта в работе

многочисленных отечественных и международных конференций, печатными работами - статьями в рецензируемых, в основном, зарубежных журналах.

В заключение хотелось бы пожелать диссертанту, что в связи с нерешенностью вопросов первичного состава карбонат-содержащих расплавов-флюидов (например, кимберлитовых) продолжения экспериментальных работ в направлении выяснения эволюции карбонат-силикатных систем, возможностей развития в них ликвационных процессов.

Оценивая работу А.Ф. Шацкого в целом, как выполненную на высоком научном уровне, рецензент считает, что диссертант, безусловно, заслуживает присвоения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Вед. научн. сотр.
Института геохимии СО РАН
Доктор г.-м.н.
10 ноября 2014 года

RL

С.И. Костровицкий



Костровицкий Сергей Иванович
664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1А
Лаборатория геохимии основного и ультраосновного магматизма
+7 (3952) 511457, serkost@igc.irk.ru