## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дмитриевой Анны Сергеевны «Процессы фторидно-силикатной несмесимости при образовании пород массива Ары-Булак (Восточное Забайкалье)», представленной на соискание ученой степени кандидата геол.-мин.наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография.

Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Диссертационная работа А.С. Дмитриевой посвящена исследованию пород массива Ары-Булак в Восточном Забайкалье — эталонного проявления онгонитов. Целью работы является исследование процессов фторидно-силикатной жидкостной несмесимости при формировании пород массива, получение доказательств гетерогенного состояния онгонитовой магмы на основе изучения минеральнофазовых ассоциаций пород и фторидно-силикатных сред во включениях, захваченных минералами.

Исследование выполнено на обширном фактическом материале. Основу его составляют коллекции каменного материала, отобранные научным руководителем соискателя и его коллегами в 2007-2010 гг. Личный вклад автора состоит в проведении комплексных исследований этой коллекции (включая участие в постановке экспериментов), обобщении и осмыслении полученной информации. При обработке коллекций образцов использован комплекс методов, включающий детальные петрографические исследования, анализ состава породообразующих и акцессорных минералов, минералов (СЭМ ЭДС), определение петрохимического и редкоэлементного состава пород, термобарогеохимические исследования и изучение состава расплавных и флюидных включений. Кроме данных по породам массива Ары-Булак использована информация по флюоритовым риолитам Нилгинской депрессии Центральной Монголии, где диссертант участвовала также и в полевых исследованиях.

В результате проведенных работ диссертанту удалось получить ряд крайне интересных результатов: были доказаны широкие вариации составов пород и минералообразующих сред из включений в породах массива, определены составы фторидных расплавов, возникающих в процессе ликвации, получены оценки вязкости и плотности онгонитового расплава, по сути доказана изначальная гетерогенность онгонитовой магмы при ее внедрении на уровень становления интрузии, предложена модель формирования пород массива Ары-Булак, учитывающая проявления процессов фторидно-силикатной несмесимости и значимую роль флюидов в образовании изученных разностей онгонитов.

Защищаемые положения обоснованы фактическим материалом и не вызывают сомнений. Автореферат написан достаточно информативно, содержит все необходимые графические и табличные приложения.

Серьезных претензий к автореферату нет. В качестве небольших замечаний считаю необходимым отметить следующие:

1. Компоновка автореферата не совсем удача. Объект исследования и поднимаемые автором проблемы весьма специфичны и достаточно сложны даже для специалистов в области петрологии кремнекислых пород. Поэтому гораздо выигрышнее было бы построить автореферат не в формате описания проведенных исследований и полученных результатов, а в формате обоснования защищаемых положений.

2. Некоторые сомнения вызывает тезис о том, что образование тетрадэффектов W- и M- типов в нормированных к хондриту спектрах распределения РЗЭ пород массива являются следствием перераспределения лантаноидов между несмесимыми расплавами и флюидным воздействием на породы в процессе кристаллизации магм (стр. 21 автореферата). Влияние данных процессов на перераспределение лантаноидов неоспоримо. Но значит ли этот тезис, что наблюдаемые вариации возникли только в процессе ликвации, а не были в той или иной мере унаследованы от исходной онгонитовой магмы, которая, безусловно, претерпела длительную эволюцию до реализации процессов фторидно-силикатной несмесимости? Ведь известно немало объектов (как в Забайкалье, так и в других самых разных регионах), где тетрад-эффекты в спектрах распределения РЗЭ присутствуют, и явления несмесимости не обнаружены.

Высказанные замечания не умаляют достоинств работы и не влияют на хорошее впечатление, которое она производит. Диссертационная работа «Процессы фторидно-силикатной несмесимости при образовании пород массива Ары-Булак (Восточное Забайкалье)» представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Дмитриева Анна Сергеевна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Директор ФГБУН Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН 630090 г. Новосибирск проспект академика Коптюга, д. 3

телефон +7 383 330-26-00

адрес электронной почты: kruk@igm.nsc.ru

сайт организации: www.igm.nsc.ru

доктор геолого-минералогических наук (25.01.04 – петрология и вулканология)

1011

член-корреспондент РАН

Крук Николай Николаевич

Я, Крук Николай Николаевич, даю свое согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением документов ВАК Дмитриевой А.С.

14 июня 2024 г.

Подпись Н.Н. Крука удостоверно

Крук Н.Н.