

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

доктора г.-м.н., академика РАН, главного научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН), Козарко Лии Николаевны

на работу Филиной Марии Игоревны «**Геохимия и минералогия дайки агпаитовых сиенитов участка Мохнатые Рога (Кольский полуостров)**», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 - Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Исследование геохимии и минералогии агпаитовых пород позволяет дать оценку эволюции щелочных расплавов вплоть до самой поздней стадии дифференциации щелочной магмы и механизма накопления редких металлов. Филиной М.И. впервые проведены петролого-геохимические и детальные минералогические исследования дайки агпаитовых сиенитов Мохнатые Рога (Кольский полуостров), которая является наиболее поздним дифференциатом исходного щелочного расплава. Находки подобных проявлений на этой территории в последние десятилетия крайне редки, и поэтому детальное исследование современными методами столь необычного проявления щелочного магматизма позволяет более точно расшифровать процессы, происходящие при формировании дифференцированных щелочных комплексов. Состав агпаитовых сиенитов изучаемой дайки характеризуются высокой агпаитностью ($Ka \sim 1.23$) с бариево-стронциевой специализацией, с повышенными содержаниями Ti, Fe Sr, Ba по сравнению с агпаитовыми сиенитами Ловозерского массива. Формирование этой породы происходило на позднем этапе эволюции щелочного расплава, и, по-видимому, является примером постепенного перехода от щелочного расплава к гидротермальному флюиду. Полученный методом K–Ar датирования возраст агпаитовых сиенитов исследованной дайки составил 368 ± 9 млн лет, что совпадает с возрастом палеозойского щелочного магматизма на территории Кольской-щелочно-карбонатитовой провинции.

Еще одним важным достижением защищаемой работы является, установление и описание нового минерала – фторбаритолампрофиллита $(Ba, Sr, K)_2[(Na, Fe^{2+})_3 TiF_2][Ti_2(Si_2O_7)_2O_2]$, который был утвержден Международной минералогической ассоциацией (CNMNC IMA), регистрационный номер IMA № 2016-089. Показано, что его кристаллическая структура аналогична другим моноклинным представителям группы лампрофиллита относящимся к типу I (2M–политип), а основное

отличие фторбаритолампрофиллита от баритолампрофиллита заключается в существенном преобладании F над O и OH в анионной X-позиции. Обнаружение в природных ассоциациях новых минералов, это фундаментальное открытие, которое важно для минералогии и геологии, физики твердого тела, химии и кристаллографии.

Также хочется отметить, что Филина Мария Игоревна самостоятельно отбирала образцы керна скважин, вскрывающих агатовые сиениты дайки участка Мохнатые Рога, и самостоятельно организовала экспедицию на интрузию Нива, где были отобраны образцы пород, использованные в качестве сравнительного материала в диссертационной работе.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 5 статьях в рецензируемых научных журналах, а также были представлены на восьми российских и международных научных конференциях.

Защищаемые положения хорошо обоснованы и аргументированы, а сама диссертационная работа Марии Игоревны Филиной является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям ВАК и может быть принята к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» в диссертационном совете Д 24.1.195.02. при Институте геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН.

д.г.-м.н., академик РАН

главный научный сотрудник ГЕОХИ РАН

20 декабря 2024 г.

