

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фоминой Екатерины Николаевны
«РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ КАРБОНАТИТЫ МАССИВА ВУОРИЯРВИ (КОЛЬСКАЯ
ЩЕЛОЧНАЯ ПРОВИНЦИЯ): ПЕТРОЛОГИЯ И РУДОГЕНЕЗ», представленной к защите на
соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям 1.6.3 –
петрология, вулканология и 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных
ископаемых, минерагения

Диссертация Екатерины Николаевны Фоминой посвящена исследованию петрологии и рудогенеза редкоземельных карбонатитов массива Вуориярви (Кольская щелочная провинция). Среди положительных сторон работы можно отметить изучение большого количества собранных автором образцов (более 100) с применением широкого спектра методов исследования (изучение шлифов, определение состава минералов, получение рамановских спектров, исследование методом дифракции отражённых электронов, проведение анализа содержания петрогенных компонентов методом мокрой химии, получение дифрактограмм, выполнение анализа концентрации редких элементов методом ICP MS, изучение изотопного состава углерода и кислорода, исследование флюидных включений минералов). Также проведен факторный анализ и масс-балансовые расчеты перераспределения элементов между породами в ходе метасоматических процессов. Диссертантом разработана петрогенетическая модель для редкоземельных карбонатитов массива Вуориярви, определены условия рудогенеза на разных этапах эволюции магматической системы и постмагматических преобразований пород, разработаны и апробированы оригинальные авторские методики статистического сопоставления рентгеновских и геохимических данных и масс-баланса комплементарных метасоматических процессов. Проведен детальный обзор смены минеральных парагенезисов и распределения редких элементов по минеральным фазам от раннемагматической до метасоматической стадии эволюции редкоземельных карбонатитов участка Петяйян-Вара. По данным флюидных включений проведена оценка температур формирования метасоматических ассоциаций. Изучены изотопные системы (Sm–Nd, Rb–Sr, C, O) для карбонатитов участков Петяйян-Вара и Неске-Вара массива Вуориярви. Сделан вывод о деплетированном мантийном источнике карбонатитов и предположение о возникновении титанистых карбонатитов в ходе контактного взаимодействия карбонатитового расплава и вмещающих силикатных пород. В результате работ построена модель образования карбонатитов участка Петяйян-Вара массива Вуориярви, включающая три последовательные стадии развития: магматическую, стадию контактового воздействия карбонатитового расплава с силикатными породами и стадию привнесения дополнительной порции Ti, Nb и P с коровыми флюидами, в результате которых формировались разные типы карбонатитов.

Основные выводы и достижения автор сформулировала в 3 защищаемых положениях, которые по научной новизне не вызывают возражений у рецензента. Результаты работы апробированы на научных конференциях и опубликованы в высокорейтинговых научных журналах. В целом, диссертация «РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ КАРБОНАТИТЫ МАССИВА ВУОРИЯРВИ (КОЛЬСКАЯ ЩЕЛОЧНАЯ ПРОВИНЦИЯ): ПЕТРОЛОГИЯ И РУДОГЕНЕЗ» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и рекомендуется к официальной защите. Автор диссертации, Фомина Екатерина Николаевна, несомненно заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

142432 Московская обл., Ногинский р-н, г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д. 4

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт экспериментальной минералогии им. Академика Д.С. Коржинского РАН

Старший научный сотрудник, кандидат геолого-минералогических наук

Ермолаева Вера Никитична

13.02.2023

ПОДПИСЬ *Ермолаева Вера* ЗАВЕРЯЮ

ЗАВ.КАНЦЕЛЯРИЕЙ ИЭМ РАН
Е.Л.Тихомирова **Е.Л.ТИХОМИРОВА**

Тел. 8(916)3442595, электронная почта cvera@mail.ru

