

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу Е.Н. Фоминой «Редкоземельные карбонатиты массива Вуориярви (Кольская щелочная провинция): петрология и рудогенез», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям 1.6.3 – Петрология, вулканология; 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Исследование, проведенное Е.Н. Фоминой, нацелено на решение одной из ключевых проблем формирования карбонатитовых комплексов, связанной с пониманием геологических процессов, протекавших на разных стадиях их формирования. Актуальность работы обусловлена необходимостью решения важнейшей проблемы, заключающейся в оценке параметров процессов рудогенеза, определявших содержания и формы нахождения элементов, в первую очередь, критических и промышленно ценных элементов, таких, как редкие земли и ниобий, определение условий их концентрирования и рассеяния на разных этапах формирования карбонатитовых массивов.

В качестве объекта исследования Е.Н. Фомина выбрала массив Вуориярви в Кольской палеозойской щелочной провинции, который был детально разбурен в ходе геологоразведочных работ. Уже первые полевые работы, проведенные ей в пределах наиболее интересных участков Петяйян-Вара и Нескевара, в которых по предварительным данным, представлен полный спектр пород карбонатитовой серии, показали, что для достижения поставленной перед диссертантом цели потребуются применение широкого комплекса методов, включая, помимо рутинных, большой объем минералого-геохимических, петрологических и изотопных исследований. Работа Е.Н. Фоминой заключалась в освоении и самостоятельном лабораторном изучении карбонатитов методами сканирующей электронной микроскопии, рентгеноспектрального микроанализа, масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и лазерным пробоотбором LA-ICP-MS, рамановской спектроскопии, порошковой рентгеновской дифракции. Особенно важные результаты, как представляется, были получены при изучении Sm-Nd и Rb-Sr изотопных систем карбонатитов, а также исследовании изотопного состава легких стабильных элементов (C, O). Не менее важными оказались результаты исследования флюидных включений которые выполнялись в содружестве с сотрудниками ЦКП МИИ СО РАН Новосибирска.

Результаты анализов, полученные с использованием всех указанных методов, были систематизированы и корректно обработаны. В результате Е.Н. Фоминой удалось не только определить источники вещества и провести реконструкцию стадий образования карбонатитов, но и оценить характер их флюидной переработки, выявить факторы накопления и перераспределения в них редкоземельных элементов, что определяет практическую значимость работы.

Полученные Е.Н. Фоминой результаты докладывались на Российских и международных совещаниях и опубликованы в ведущих профильных журналах - Lithos, Geosciences, Methods X, Powder diffraction, Minerals, Arabian Journal of Geosciences.

В процессе подготовки диссертационной работы Е.Н. Фомина проявила себя как вдумчивый, энергичный, целеустремленный и внутренне организованный исследователь, приобрела высокую квалификацию в области петрологии и минерагении, выражающуюся в способности ставить и решать научные задачи, продуктивно проводить полевые работы, обрабатывать, обобщать и публиковать полученные результаты.

Работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что Е.Н. Фомина вполне заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям 1.6.3 – Петрология, вулканология; 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Научный руководитель,
ведущий научный сотрудник
Института геологии и геохронологии
докембрия РАН,
доктор геол.-мин. наук

А.А. Арзамасцев

ПОДПИСЬ  ЗАВЕРЯЮ
Пом. директора ИГГД РАН

"20" декабря 2012 г.