

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Чеботарева Дмитрия Александровича

ПЕТРОГЕНЕЗИС И НИОБИЙ-РЕДКОЗЕМЕЛЬНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ЧУКТУКОНСКОГО ЩЕЛОЧНОГО УЛЬТРАОСНОВНОГО КАРБОНАТИТОВОГО МАССИВА, ЗАПАД СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – Петрология и вулканология

В диссертационной работе, выполненной Дмитрием Александровичем Чеботаревым, приводятся итоги детального изучения геологии, минералогии и геохимии Чуктуконского щелочно-ультраосновного карбонатитового массива. Представленные результаты базируются на геологических данных, полученных при документации представительной коллекции керна скважин, и разнообразных методах изучения вещества, включая петрографическое исследование шлифов, химический анализ минералов и пород, изучении Rb-Sr и Sm-Nd изотопных систематик и определение возраста пород Ar-Ar и U-Pb геохронологическими методами. Систематическому изучению подверглись не только щелочные силикатные породы и карбонатиты, но и продукты их выветривания. Особое внимание уделено детальной характеристике ниобий-редкоземельной минерализации карбонатитов и коры выветривания по ним. Проведено изучение нового минерала риппита, открытого при участии автора диссертации. Практическую значимость представляет возможность использования новых данные о составе пород и минералов для разработки эффективных технологических схем извлечения рудных основных и попутных компонентов, необходимых для освоения Чуктуконского месторождения.

Проведенное исследование позволило Дмитрию Александровичу выдвинуть три защищаемых положения, в которых обосновываются связь формирования пород Чуктуконского массива с пермо-триасовым периодом магматической активности на Сибирской платформе, характеристики источника расплавов и механизм образования последних, а также тренд эволюции ниобий-редкоземельная минерализация карбонатитов. Защищаемые положения хорошо сформулированы и обоснованы. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнения.

Результаты проведенного исследования представлены в трех журналах из списка ВАК, докладывались на четырех международных конференциях и отмечены рядом дипломов РМО и грамотой Правительства Новосибирской области.

При прочтении автореферата диссертации у меня возник лишь один вопрос:

– Исходя из приведенных данных значения $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ и ϵNd , пересчитанные на возраст формирования интрузии, аналогичны таковым для неизмененных пород интрузии (см. рис. 5 и пояснения к нему в тексте). Это говорит о сохранности рассматриваемых систематик. Однако, как показано в ряде работ (например, Moore et al., 2015, doi: 10.1016/j.oregeorev.2014.03.015), выветривание карбонатитов с редкоземельной минерализацией сопровождается химическим фракционированием REE, включая изменение соотношений Sm и Nd. В свою очередь это предполагает открытие Sm-Nd из-за потери материнского самария или привноса дочернего неодима. В той же работе показана высокая подвижность стронция в ходе выветривания.

Каковы возможные причины сохранности обеих изотопных систематик в корях выветривания Чуктуконского массива?

Приведенный вопрос вероятно является результатом ограниченности объема автореферата и нисколько не умаляет достоинств рассматриваемого исследования. Диссертационная работа «Петрогенезис и ниобий-редкоземельная минерализация Чуктуконского щелочного ультраосновного карбонатитового массива, запад Сибирской платформы» представляет собой законченное научное исследование и отвечает всем требованиям ВАКа, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Дмитрий Александрович Чеботарев, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология и вулканология.

Козлов Евгений Николаевич
кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник Лаборатории
минерализации Арктики № 52
Геологического института – обособленного
подразделения Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Федерального
исследовательского центра "Кольский научный
центр Российской академии наук",
184209, г. Апатиты, Мурманская обл., ул.
Ферсмана, 14
e-mail: kozlov_e.n@mail.ru
раб.тел.: +7 (81555) 79-445

ЕК₀₃

Я, Козлов Евгений Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 003.067.03, и их дальнейшую обработку.

Отзыв составлен 02 апреля 2020 года.

