

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.В. Каневой  
«Кристаллохимия редких и сложных силикатов щелочных пород» на соискание  
ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4  
«Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков  
полезных ископаемых».

Представленная работа посвящена изучению кристаллохимических особенностей редких и сложных силикатов щелочных пород, что соответствует современным тенденциям в минералогии, геохимии и материаловедении. Актуальность исследования обусловлена необходимостью углубленного анализа минералов, формирующихся в уникальных геологических условиях щелочных комплексов России и зарубежья. Такие минералы, как микропористые цирконо- и титаносиликаты, слоистые и трубчатые силикаты, играют ключевую роль в концентрировании редких и редкоземельных элементов, а также обладают потенциалом для создания функциональных материалов. Работа вносит значительный вклад в решение генетических вопросов магматизма и расширяет знания о структурно-химических закономерностях минералов.

Автором впервые уточнены кристаллические структуры 20 природных соединений, включая новый минеральный вид — фторкарлтонит (IMA 2019-038). Значимым достижением является разработка комплексного подхода, сочетающего рентгеноструктурный анализ, колебательную спектроскопию и термодинамические исследования. Впервые изучены термическое поведение и ионообменные свойства таких минералов, как агреллит, франкаменит и федорит, что позволило выявить их потенциал для применения в фотонике, катализе и нанотехнологиях. Особо следует отметить сравнительный анализ изоструктурных минералов (типаксит и токкоит, карлтонит и фторкарлтонит), подтвердивший их уникальность как самостоятельных минеральных видов.

Выводы работы базируются на большом массиве экспериментальных данных, полученных с применением современных методов (монокристаллическая и порошковая рентгенография, ИК- и Рамановская спектроскопия, электронно-зондовый микроанализ). Использование оборудования ведущих научных центров (ИГХ СО РАН, Университет Бари, Bruker AXS) обеспечило высокую точность измерений. Статистическая обработка данных, включение литературных источников (715 работ) и апробация результатов на 32 конференциях подкрепляют достоверность исследований.

Диссертационная работа Е.В. Каневой представляет собой завершённое научное исследование, соответствующее критериям, установленным в пп. 9-11, 13 и 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «Положение о присуждении ученых степеней». Результаты работы опубликованы в 33 статьях, в том числе в журналах Q1-Q2 (Web of Science, Scopus), что подтверждает их международное признание. Работа вносит значительный вклад в развитие минералогии, кристаллохимии и материаловедения, её положения заслуживают одобрения и поддержки, а автор – присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Плечов Павел Юрьевич

Доктор геолого-минералогических наук

Профессор РАН

Директор

Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН

Адрес: 119071, Москва, Ленинский пр-т, 18 корп. 2, Минмузей РАН


[www.fmm.ru](http://www.fmm.ru)

[mineral@fmm.ru](mailto:mineral@fmm.ru)

+7 (495) 954-39-00

Я, Плечов Павел Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

26 марта 2025 г.

  
(П. Ю. Плечов)

Подпись П. Ю. Плечова заверяю  
Ведущий специалист Фриденберг Е.В.

