

## ОТЗЫВ

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

Комплексное исследование сложных минералов переменного состава из пород различных щелочных массивов представляется важной и актуальной задачей, поскольку позволяет не только описывать новые минеральные виды, но также устанавливать фундаментальные закономерности во фракционировании различных химических элементов, а также выявлять фундаментальные взаимосвязи между составом, кристаллической структурой и генезисом. Кроме того, такие минеральные виды могут служить прототипами функциональных материалов, что было ранее прекрасно продемонстрировано на примере ряда микропористых цирконо-, титано- и ниобосиликатов из крупных щелочных массивов Кольского полуострова (Хибинский и Ловозерский), а также других щелочных массивах мира.

Диссертационная работа Е.В. Каневой посвящена комплексному изучению редких и сложных по составу и кристаллической структуре минералов из таких щелочных комплексов, как Мурунский, Бурпалинский, Инаглинский, Жидойский (Россия), Дара-й-Пиоз (Таджикистан), Хан-Богдо (Монголия), а также Сент-Илер (Канада). По результатам исследований были изучены и уточнены кристаллические структуры 20 минералов, среди которых выявлен новый минеральный вид – фторкарлтонит. Все минералы исследовались методами электронно-зондового и монокристалльного рентгеноструктурного анализа, ИК-спектроскопии, а также методами высокотемпературной рентгенографии, дифференциальной сканирующей калориметрии и термогравиметрического анализа.

В качестве небольших комментариев к работе следовало бы отметить следующее:

1. В работе говорится об уточнении кристаллических структур некоторых минералов и приводятся уточненные химические формулы, однако значения итоговых  $R$ -факторов достоверности в тексте автореферата отсутствуют.

2. Автором проведен широкий сравнительный кристаллохимический анализ кристаллических структур силикатов с различными типами тетраэдрических анионов. С точки зрения взаимосвязи «генезис–структура–свойства» хотелось бы увидеть конкретные закономерности и, возможно, причины формирования микропористых типов структур, что может быть полезным для дальнейшего направленного получения синтетических аналогов и их применения в качестве материалов.

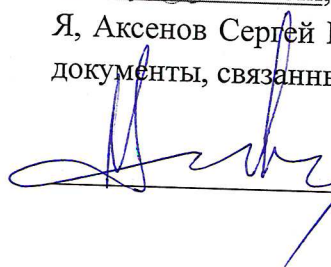
3. Структурная сложность в диссертации рассчитана для каждого конкретного изученного минерала, что позволило классифицировать их кристаллические структуры. Тем не менее, раз в работе делается акцент именно на изучении сложных минералов, то ощущается нехватка конкретных выводов – с чем связана их структурная сложность и как она коррелирует со сложностью порообразующих и ассоциирующих минералов? Возможно ли сделать какие-то фундаментальные выводы о причинах возникновения сложных минералов в щелочных породах изученных массивах?

Высказанные вопросы и комментарии не являются существенными, а носят лишь уточняющий характер. По теме диссертации опубликовано 33 статьи в рецензируемых научных изданиях, индексирующихся в международных базах WoS и Scopus, а также в 59 материалах совещаний и научных конференций.

Нет никаких сомнений, что диссертационная работа Екатерины Владимировны Каневой по своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований, научной и практической значимости полученных результатов является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям пп. 9–11, 13 и 14 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а её автор Канева Екатерина Владимировна заслуживает присуждения учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Аксенов Сергей Михайлович, доктор химических наук (1.4.4 – «Физическая химия») Заведующий лабораторией арктической минералогии и материаловедения, Центр наноматериаловедения, Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН» (ФИЦ КНЦ РАН). 184209, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14. e-mail: [aks.crys@gmail.com](mailto:aks.crys@gmail.com); [s.aksenov@ksc.ru](mailto:s.aksenov@ksc.ru)

Я, Аксенов Сергей Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

  
Аксенов С.М.

Гришаев Василий Юрьевич, кандидат химических наук (1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поиска полезных ископаемых») Инженер лаборатории арктической минералогии и материаловедения,

Центр наноматериаловедения, Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН» (ФИЦ КНЦ РАН). 184209, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14. e-mail: [v.grishaev@ksc.ru](mailto:v.grishaev@ksc.ru)

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

  
Гришаев В.Ю.

Дата составления отзыва: 14.02.2025



  
  
ПОДПИСЬ В.Ю. Гришаева  
ПО МЕСТУ РАБОТЫ УДОСТОВЕРЯЮ  
НАЧАЛЬНИК ОБЩЕГО ОТДЕЛА  
ФИЦ КНЦ РАН  
  
J.V. КОСТУБ  
14.02.2025 ГОДА