

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

Диссертация Екатерины Владимировны Каневой посвящена весьма актуальной проблеме расширения знаний человечества о строении и свойствах природных минералов как с точки зрения их происхождения, так и в целях применения в современных технологиях и поисков структурных мотивов, перспективных для синтеза материалов с заданными свойствам. В работе детально рассмотрены особенности структур, составов и термического поведения целого ряда довольно экзотичных силикатов, обнаруживаемых в щелочных породах. Первичные данные получены комплексом современных инструментальных методов, включая локальные рентгеноспектральные определения состава, ИК- и КР-спектроскопию, рентгеновскую дифракцию, включая высокотемпературную рентгенографию, мёссбауэровскую спектроскопию, ЭПР, ДСК и ТГА исследования. Екатерина Владимировна обосновывает использованные ею методы как наиболее информативный и комплементарный комплекс, позволяющий качественно повышать информативность исследований. Приведённые в диссертации результаты и выводы убеждают поверить в это. В частности, продемонстрировано, что изоморфные замещения в структурах цирконо- и титаносиликатов распространяется не только на внекаркасные позиции, но и на октаэдрические позиции в каркасе, что существенно влияет на вхождение в данные структуры редких элементов. Установлено, что инверсия структурных элементов, например диортогрупп Si_2O_7 в Ca-K-Na щелочных силикатах, может приводить к разупорядочению структуры при высоких степенях которого наблюдается двойникование кристаллов. Эти выводы основаны на большом фактическом материале, включающем редкие и малораспространённые минералы, и являются совершенно обоснованными. Кроме того, детальными комплексными аналитическими исследованиями Екатерина Владимировна показала, что минералы с аналогичными структурами могут иметь существенно различные характеристики, благодаря особенностям заселения структурных позиций. Таким образом, все выдвигаемые на защиту тезисы являются полностью обоснованными.

Автореферат написан понятным профессиональным языком, хорошо организован и структурирован по главам диссертации, что, видимо, обеспечивает полное соответствие содержания автореферата и основного текста диссертации. По тексту автореферата у меня возникли следующие частные, скорее технические, замечания:

1. В автореферате многократно упоминаются комбинации результатов электронно-зондового микроанализа и рентгеноструктурных исследований (конкретно!). Результаты других заявленных методов так или иначе видны по тексту. Однако нигде не нахожу упоминания результатов мёссбауэровской спектроскопии. В целом, делая упор на развитии и применении комплексного аналитического подхода к исследованиям (стр. 10 - Практическая значимость, последний абзац, стр. 11 – абзац после четвёртого защищаемого положения, стр. 42 – абзац перед списком литературы) стоило бы более чётко и конкретно сформулировать, возможно предложить схему, применения конкретных методов для решения конкретных задач и показать возникающие синергетические эффекты.
2. На стр. 33 сказано, что зелёный франкаменит отличается повышенным содержанием магния. В приведённой формуле магния не нахожу. Это опечатка? И только в этом разделе металлы

представлены в оксидной форме. Это особенности получения информации или есть какая-то другая причина такого представления?

Высказанные замечания не являются критическими и не снижают научной ценности представленного труда. Результаты исследований Е.В. Каневой представляет собой цельную завершённую научно-исследовательскую работу, в результате которой решена научно-исследовательская задача выявления взаимосвязей между кристаллической структурой, свойствами и условиями образования групп редких и сложных минералов щелочных пород на основе комплексного изучения строения, химического состава, колебательных свойств и сравнительного кристаллохимического описания, что полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Все выносимые на защиту положения изложены в 33 статьях, опубликованных в журналах из списка ВАК и обсуждались на 29 совещаниях различного уровня. Считаю, что диссертация «Кристаллохимия редких и сложных силикатов щелочных пород» соответствует квалификационным требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней, критериям, установленным в пп. 9-11, 13 и 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положение о присуждении учёных степеней», а её автор, Канева Екатерина Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поиска полезных ископаемых».

Вадим Николаевич Реутский, доктор геолого-минералогических наук, Профессор РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории изотопно-аналитической геохимии ИГМ СО РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии имени В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, 630090 Новосибирск, проспект академика Коптюга 3, +7(383)333-26-00, <https://www.igm.nsc.ru/>
e-mail: reutsky@igm.nsc.ru
тел: 9137636733.

Я, Реутский Вадим Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.053.01 и их дальнейшую обработку.



26 марта 2025 г.

ПОДПИСЬ У ДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ШИПОВА Е.Е.
26.03.2025 г.