

Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Пирожкова Павла Александровича «Закономерности строения родственных кристаллических структур на примере соединений иона уранила и конформационных полиморфов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Работа П.А. Пирожкова посвящена изучению комплексных соединений уранила с различными органическими полидентантными лигандами. Автором получены кристаллы ряда соединений, которые были исследованы с помощью монокристалльных рентгеноструктурных экспериментов при различных условиях. Также данные соединения были исследованы методами термогравиметрического анализа и инфракрасной спектроскопии.

Актуальность данной работы определяется полученными данными о кристаллохимических свойствах комплексных соединений уранила. Полученные в ходе работы данные могут применяться для моделирования технически сложных продуктов – функциональных материалах, где основной проблемой является выявление однозначных взаимосвязей между составом, структурой и свойствами, которая обусловлена множеством переменных факторов. Наличие изоструктурных и изотипных координационных соединений позволяет исключить из рассмотрения фактор структуры, а полиморфизм – фактор состава. Наиболее широко для анализа кристаллов применяются такие подходы, как квантовая теория атомов, методы полиэдров Вороного-Дирихле и поверхностей Хиршфельда. Однако у всех этих методов есть недостатки. В качестве основного метода поиска закономерностей автор выбрал метод молекулярных полиэдров Вороного-Дирихле.

В работе сформулированы и предложены к защите четыре основных результата, касающиеся методики синтеза, анализа кристаллических структур и их систематизации.

Вместе с тем, возникает ряд комментариев касательно информации в автореферате:

1. В главе 2 на стр. 16 автор пишет: «Инфракрасная спектроскопия β -полиморфов кротоната и бутирата уранила была проведена на ИК-Фурье спектрометре ФТ-801, а производных иона уранила с катионами Mg, Ca Sr – на спектрометре PerkinElmer Spectrum 100 FTIR путем прессования в таблетки с KBr». Может ли автор прокомментировать причины выбора разного аппаратного обеспечения для исследования образцов?
2. На рис. 1 на стр. 9 представлены асимметричные части ячеек исследованных соединений. Ссылки на рисунок с описанием приведены в тексте. Может ли автор объяснить, почему были выбраны именно асимметричные части структуры и какую информацию несет данное изображение? Для демонстрации кристаллохимического окружения обычно используют полиэдрическое представление и/или полное кристаллохимическое окружение при необходимости анализа длин связей.
3. В таблице 2 на стр. 17 представлены характеристики щелочноземельных металлов и их полиэдров...» Приведены величины D_A и G_3 , но не приведены расшифровки данных буквенных обозначений. Что они означают?

Входящий № 206-17124
Дата 16 ДЕК 2025
Самарский университет

Стоит отметить также высокую публикационную активность автора: выступление на 8 международных и российских конференциях и 4 статьи и индексируемых журналах.

Диссертационная работа Пирожкова Павла Александровича «Закономерности строения родственных кристаллических структур на примере соединений иона уранила и конформационных полиморфов» 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 кандидата наук и может быть представлена в качестве кандидатской диссертации по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Диссертация Пирожкова П.А. является законченной научно-исследовательской работой, имеющей высокое научное и практическое значение, решающей важную научную задачу, а ее автор несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

08.12.2025

Аксенов Сергей Михайлович, доктор химических наук (1.4.4 – «Физическая химия») Главный научный сотрудник, и.о. заведующего 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; 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») Научный сотрудник 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

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.



Подпись *Гришаева В.Ю.*
ПО МЕСТУ РАБОТЫ УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник общего отдела
ФИЦ КНЦ РАН
Л.В. Коструб
08.12.2025 ГОДА