

Отзыв

на автореферат диссертации Захарова Бориса Александровича «Рентгеноструктурный анализ при переменных давлениях и температурах для изучения превращений в молекулярных кристаллах», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 01.04.18 – Кристаллография, физика кристаллов

Диссертационная работа Б.А. Захарова направлена на решение фундаментальной проблемы – установлению закономерностей структурных превращений молекулярных кристаллов в условиях изменяющихся температур и давлений, определению факторов, влияющих на отклик кристаллов. Работа относится к междисциплинарным, что обусловлено ее кристаллографической и физико-химической направленностью, тесной связью с материаловедением, кристаллофизикой и рядом других смежных областей.

Актуальность исследований обусловлена ранее отсутствовавшими сопоставлениями данных рентгеноструктурного анализа молекулярных кристаллов при варьировании внешних условий с происходящими в них структурными изменениями; отсутствием данных о влиянии передающей среды, исходной полиморфной модификации, наличии затравки и кинетики изменения давления, а также, о влиянии оборудования на качество структурных данных, получаемых для молекулярных кристаллов.

Хотелось бы отметить большое количество первичных данных, дифракционных и спектроскопических, являющихся основой диссертационной работы, полученных лично автором или при его непосредственном участии. С применением комплекса методов автором установлены закономерности влияния низких температур и высоких давлений на кристаллическую структуру ряда молекулярных кристаллов, закономерности фазовых переходов, кинетических особенностей, изменений в водородных сетках. Предложена гипотеза возникновения механического отклика (изменение формы, изгибы, “прыжки”) в кристаллах. Получены данные о влиянии химически инертных гидростатических сред на структурные превращения в условиях высоких давлений. Поскольку молекулярные кристаллы перспективны для использования в качестве материалов, полученные в работе результаты могут применяться для изучения устойчивости при внешнем воздействии и механизмов релаксации при его эксплуатации.

Затрудняюсь привести какие-либо существенные замечания в отношении автореферата Б.А. Захарова.

Считаю, что диссертационная работа Б.А. Захарова по своей актуальности, достоверности полученных результатов, научной новизне и практической значимости отвечает всем требованиям ВАК РФ и Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Борис Александрович Захаров, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 01.04.18 - кристаллография, физика кристаллов.

Ведущий научный сотрудник

Института геологии и минералогии СО РАН

д.г.-м.н.

Беккер Татьяна Борисовна

03 августа 2020 года



Беккер Татьяна Борисовна,

Доктор геолого-минералогических наук

Специальность, по которой защищена диссертация:

25.00.05 – минералогия, кристаллография

Ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН»

630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, д. 3

t.b.bekker@gmail.com

Тел. +7(383)373-05-26 (доб.769)

Согласна на обработку персональных данных