

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Капустина Евгения Алексеевича «Роль межмолекулярных взаимодействий в ряду N-метилированных производных глицина в формировании кристаллических структур и их отклике на изменение давления и температуры», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук в диссертационный совет Д 003.044.01

Кристаллические структуры трех метил-производных глицина, а именно N-метилглицина (саркозина), N,N-диметилглицина и N,N,N-триметилглицина (бетаина), впервые детально изучены в сравнении друг с другом при нормальных условиях, а также в широком низкотемпературном диапазоне при нормальном давлении и при комнатной температуре с вариацией давления от  $10^{-4}$  до 4-6 ГПа. Использовались методы рентгеноструктурного анализа монокристаллов и спектроскопии комбинационного рассеяния. Выбор объектов исследования представляется весьма актуальным как с фундаментальных позиций, так и для практических приложений. Образцы монокристаллов получены лично автором. Им же лично выполнена вся экспериментальная часть этой большой работы, обработка и интерпретация результатов, подготовка материалов к публикации. Четкая формулировка цели и задач диссертационной работы, перечень выносимых на защиту данных и сами по себе результаты работы характеризуют автора как серьезного исследователя. Получен целый ряд новых и весьма интересных результатов о структурных особенностях N-метил-производных глицина с различным числом доноров межмолекулярных водородных связей. Как отмечается в автореферате, новизна работы заключается в самой идее сравнительного исследования, призванного выявить влияние межмолекулярных водородных связей и диполь-дипольных взаимодействий на структуру изученных кристаллов, в том числе под влиянием внешних воздействий – низких температур и высоких давлений.

Работа хорошо структурирована. Вслед за содержательным (судя по автореферату) литературным обзором и методической главой следуют три главы с описанием результатов сравнительных исследований в обычных условиях, при низких температурах и высоком давлении, соответственно. Представленные в автореферате выводы четко сформулированы и соответствуют заявленной цели исследования.

О новизне и научной значимости результатов работы свидетельствует их публикация в рецензируемых научных журналах с высоким рейтингом и доклады на престижных международных конференциях. Тот факт, что Е.А. Капустин почти всегда возглавляет список авторов, говорит о признании соавторами его основного вклада в работу.

С учетом вышесказанного, считаю, что диссертационная работа Е.А. Капустина выполнена на высоком научном уровне, представляет собой законченную научно-квалификационную работу, результаты которой вносят значимый вклад в химию твердого тела. Автореферат написан хорошим языком и хорошо иллюстрирован. Актуальность, научная значимость и новизна результатов не вызывают сомнений. Работа соответствует

всем требованиям Постановления правительства Российской Федерации о порядке присуждения ученых степеней от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Капустин Евгений Алексеевич – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

Доктор физико-математических наук,  
ведущий научный сотрудник  
Института кристаллографии имени А.В. Шубникова  
Российской академии наук  
Болотина Надежда Борисовна

12 октября 2015 г.

119333, г. Москва  
Ленинский проспект д. 59  
Тел.: +7(499)135-31-10  
[bolotina@ns.crys.ras.ru](mailto:bolotina@ns.crys.ras.ru)

подпись *Болотиной Н.Б.*  
*вед. науч. сотр. каф. 59*  
заверяю: *Ермилов А.В.*

Подпись Н.Б. Болотиной заверяю

