

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 по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

Исследование факторов, определяющих формирование кристаллической структуры и влияющих на ее изменения при варьировании температуры и давления, представляют огромный интерес, как с фундаментальной точки зрения, так и с позиций практического использования материалов. Особый интерес вызывают органические кристаллы, содержащие аминокислоты, которые используются в современных технологиях при разработке медицинских препаратов. Диссертация Капустина Е.А. посвящена изучению кристаллических структур N-метилглицина, двух полиморфных модификаций N,N-диметилглицина, N,N,N-триметилглицина при понижении температуры вплоть до 100 К и варьировании гидростатического давления. В работе исследуется роль межмолекулярных водородных связей N–H \cdots O. Такие исследования *актуальны*, так как позволяют извлекать информацию о структуре и свойствах кристаллов, столь важных для химической и биомедицинской отрасли.

Структурные изменения и особенности, происходящие при варьировании внешних условий, являются предметом скрупулезных и трудоемких исследований. Работа Капустина Е.А. выполнена на высочайшем техническом уровне. В работе использованы методы рентгеноструктурного анализа, проанализированы данные поляризованных спектров комбинационного рассеяния. Эксперимент проводился в условиях варьирования температуры и давления. Все это позволило получить *достоверные результаты* о строении и свойствах изучаемых соединений.

В работе сделано заключение о фазовом переходе ромбической полиморфной модификации N,N-диметилглицина вблизи 200 К, получены представления о фазовых переходах в N-метилглицине и N,N,N-триметилглицине при быстром повышении и понижении давления, описан характер сжатия структур и изучено возникновение самолокализованного состояния колебаний N–H \cdots O в N-


метилглицине при охлаждении. Обнаруженные явления важны для предсказаний о свойствах таких систем, что составляет *практическую значимость* работы.

Материал диссертационной работы опубликован в 5 статьях с высоким импакт-фактором журналов и представлен в 11 тезисах докладов на российских и международных конференциях.

Можно заключить, что диссертация Капустина Евгения Алексеевича «Роль межмолекулярных взаимодействий в ряду N-метилованных производных глицина в формировании кристаллических структур и их отклике на изменение давления и температуры» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а её автор Капустин Евгений Алексеевич, несомненно, заслуживает присуждения степени учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

05.10.2015 г.

Доцент, к.х.н., доцент кафедры органической химии
Химического факультета
ФГБОУ ВПО "ЮУрГУ"(НИУ)

 Барташевич Екатерина Владимировна

Д.х.н., декан Химического факультета
ФГБОУ ВПО "ЮУрГУ"(НИУ)

 Авдин Вячеслав Викторович

454080, г. Челябинск, просп. В.И. Ленина, д. 76.
ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет) г. Челябинск
bartashevichev@susu.ac.ru
+7(351)2679517

Подписи Авдина В.В. и Барташевич Е.В. заверяю



ВЕРНО
Начальник службы
делопроизводства ЮУрГУ
Ч.Е. Цукина

