

Отзыв на автореферат диссертации Навасардяна Мгера Арменовича «Кристаллохимия новых пероксосольватов и гидразинсольватов органических соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Целью диссертационной работы Навасардяна М. А. явилось установление с помощью рентгенодифракционных методов кристаллических структур новых пероксосольватов и гидразинсольватов органических соединений с последующим анализом полученных данных с привлечением информации из структурных баз данных. Основное внимание при этом было уделено природным и фармакологически активным органическим коформерам, способным образовывать значительное число водородных связей в кристаллах. Актуальность работы определяется биологической ролью пероксида водорода, как участника многих важных метаболических процессов, транспорт которого в мембранах, как было показано, происходит благодаря взаимосогласованному разрыву и образованию водородных связей с клеточными белками. Сравнение же кристаллических структур пероксосольватов и гидразинсольватов представляет особый фундаментальный интерес, поскольку гидразин является молекулой, полностью изоэлектронной пероксиду водорода.

Диссертантом получен целый ряд новых и значимых результатов, сформулированных в разделе «Выводы». Из них особый интерес, на мой взгляд, представляют следующие:

1. Впервые обнаружены кластеры молекул пероксида водорода в кристаллах ряда фармакологически активных органических соединений.

2. Впервые показано, что использование в качестве органических коформеров соединений, не содержащих активных атомов водорода, приводит к получению пероксосольватов, содержащих бесконечные водородно-связанные цепочки из молекул пероксида водорода.

3. Впервые обнаружены изоморфизм гидразинсольватов и кристаллогидратов и изоморфное замещение гидразина водой в структурах органических сокристаллов.

К несомненным достоинствам работы следует отнести тщательный сравнительный анализ вновь полученных и уже известных структурных данных для пероксо- и гидразинсольватов органических соединений.

У меня нет сколько-нибудь серьезных замечаний к содержанию и оформлению автореферата. Правда, для меня осталось неясным в образовании каких водородных связей участвуют протоны аминогрупп в структуре **2** (стр. 5, последний абзац). В тексте присутствуют традиционные мелкие огрехи. Из замеченных мной: «значительно сильные водородные связи» (стр. 6) и две опечатки в пунктах 1 и 3 раздела «Выводы».

Таким образом, можно утверждать, что достоверность, новизна и важность полученных диссертантом результатов и сформулированных им выводов не вызывают

сомнений. Материалы диссертации отражены в 8 статьях в зарубежных журналах и доложены на 6 отечественных конференциях. По объему и уровню выполненной работы диссертация Навасардяна М.А., безусловно, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и пп. 2.1–2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном бюджетном учреждении науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук» от 26 октября 2018 г.), а соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия.

Доктор химических наук,

с.н.с. кафедры органической химии

Химического факультета

МГУ им. М.В. Ломоносова,

119991, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 3,

(e-mail: kdp@org.chem.msu.ru; тел.: (495) 939-12-34)



Крутько Дмитрий Петрович

08.06.2021

