

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Архипова Сергея Григорьевича

«Получение сокристаллов и солей аминокислот с органическими кислотами и сравнение их структуры и свойств со структурами и свойствами исходных компонентов»

на соискание ученой степени кандидата химических наук

по специальности 02.00.21 – Химия твёрдого тела

Диссертационная работа Архипова Сергея Григорьевича посвящена актуальной проблеме синтеза, изучения структуры и свойств сокристаллов биологически активных органических веществ, которые могут быть использованы не только как модельные объекты, но и как фармацевтические субстанции при разработке инновационных лекарственных препаратов.

В конечном итоге, именно дифракционные методы исследования структуры на монокристаллах считаются эталонными по степени информативности и полноты описания. Поэтому алгоритмы выращивания монокристаллов, разработанные диссертантом в соавторстве, являются, на мой взгляд, мощным фундаментом, на котором основаны оригинальные результаты детального изучения взаимосвязи структурных мотивов и свойств таких сложных объектов, как сокристаллы amino- и органических кислот, синтезированных соискателем. Полученные структурные данные могут быть прекрасной основой для дальнейшего изучения эволюции электронного строения и химической активности синтезированных комплексов, подвергнутых изостатическому сжатию. Последнее позволит вскрыть физические причины наблюдаемых деформационно-индуцированных полиморфных решеточных превращений.

Автореферат отражает основные результаты этой очень интересной экспериментальной работы. Вместе с тем, в тексте автореферата имеются, на мой взгляд, не вполне точные или исчерпывающие определения, что затрудняет субъективное восприятие текста.

1. На стр. 1, когда автор формулирует (или цитирует?) отличие понятия сокристалла от твердых растворов внедрения или замещения, становится непонятно, чем авторское определение сокристалла отличается от понятия упорядоченного твердого раствора и сверхструктуры, хорошо известных из геометрической кристаллографии.
2. На стр. 5 и далее по тексту повторяется формулировка результата: «выявлен эффект генерации второй гармоники» без уточняющего определения, гармоника какого волнового процесса имеется в виду. Об этом можно догадаться лишь после прочтения автореферата до конца.
3. Описание алгоритма получения монокристаллов страдает неполнотой. Таким образом, соискатель косвенно приглашает читателя ознакомиться с текстом диссертационной работы, выложенной на сайте диссертационного совета.

Знакомство с полной версией диссертации в значительной степени снимает ряд вопросов и позволяет констатировать, что представленный труд является качественной квалификационной работой, достойной всяческой поддержки, а высказанные замечания к автореферату не являются существенными. Квалификация соискателя подтверждается, в том числе, и тем, что С.Г. Архипов неоднократно удачно докладывал результаты своей работы в

процессе ее апробации на профильных конференциях, в чем автор настоящего отзыва имел возможность убедиться.

Работа Архипова Сергея Григорьевича производит цельное впечатление и представляет значительный интерес, как с фундаментальной, так и практической точек зрения, поскольку позволяет сформулировать новые научные подходы к синтезу фармацевтических субстанций, что открывает возможности для их промышленного получения. Исследования выполнены на очень хорошем научном уровне с использованием известных и собственных решений. Основные результаты работы опубликованы в рейтинговых журналах и апробированы на отечественных и зарубежных конференциях. Из автореферата диссертации С.Г. Архипова следует, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Архипов Сергей Григорьевич заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Старший научный сотрудник
лаборатории механоактивации
органических систем отдела
физики и химии наноматериалов
ФТИ УрО РАН, кандидат
физико-математических наук

Рыбин Дмитрий Станиславович

426000, РФ, г. Ижевск, ул. Кирова, 132, ФГБУН ФТИ УрО РАН, тел.8(3412)723261, e-mail: dsrybin@ftiudm.ru

«Подпись Д.С. Рыбина удостоверяю»

Ученый секретарь ФТИ УрО РАН,

к.х.н.



О.Ю. Гончаров