

Ученому секретарю диссертационного
совета 1.3.20 (01.04.18)
ФНИЦ "Кристаллография и фотоника" РАН
к. ф.-м. н. Фролову Кириллу Владимировичу
119333, Россия, Москва, Ленинский проспект, дом 59
Тел. 8 (499) 135-64-20, электронная почта: dissovet@crys.ras.ru

Отзыв

на автореферат диссертации Кулишова Артема Андреевича "Особенности роста кристаллов линейных сопряженных молекул из гомологических семейств аценов и олигофениленов", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20 (01.04.18) – «Кристаллография, физика кристаллов».

Представленная работа Кулишова А.А. посвящена решению актуальной научной проблемы – выявлению влияния формы молекулы и её конформационной гибкости на особенности кристаллизации и способности к формированию масштабных монокристаллов, которые могут быть использованы в различных оптоэлектронных устройствах. В качестве объектов исследования были выбраны две группы линейных молекул из гомологических семейств аценов и олигофениленов, что обосновано их уникальными свойствами.

Обращает на себя внимание комплексный подход, используемый в работе. Так, на первом этапе работы были уточнены параметры фазовых переходов и термостабильности объектов исследования. Затем, проведен рост кристаллов исследуемых соединений из растворов и пара. Определены оптимальные условия выращивания кристаллов, что позволило получить образцы сантиметрового масштаба. И, наконец, методом монокристаллической рентгеновской дифракции уточнено кристаллическое и молекулярное строение образцов при 85 и 295 К. Это позволило впервые установить различия в поведении аценов и олигофениленов при кристаллизации.

При прочтении автореферата возникло несколько замечаний и вопросов:

1. В автореферате не приведены данные о параметрах фазовых переходов и термостабильности исследуемых соединений, хотя указано, что такие исследования были проведены.
2. В таблице 4 не указаны экспериментальные значения поверхностной энергии для нафталина и сексифенила. С чем связано отсутствие этих данных?

Однако эти замечания не являются существенными и не снижают ценности работы, представляющей законченное цельное исследование, выполненное по актуальной тематике на

высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Считаю, что кандидатская диссертация «Особенности роста кристаллов линейных сопряженных молекул из гомологических семейств аценов и олигофениленов» по научной новизне, актуальности и практической значимости полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., а её автор Кулишов Артем Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20 (01.04.18) – «Кристаллография, физика кристаллов».

Лупоносов Юрий Николаевич



/ Лупоносов Ю.Н.

кандидат химических наук

(специальность 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения)

Заведующий лабораторией полимерных солнечных батарей,

Ведущий научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт синтетических полимерных материалов

им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук

г. Москва, ул. Профсоюзная 70, 117393,

email: luponosov@ispm.ru

тел. +7(495)3325896

29 ноября 2022

Подпись к.х.н., в.н.с. Лупоносова Юрия Николаевича заверяю,

ученый секретарь ИСПМ РАН

к.х.н.

email: getmanovaev@ispm.ru

тел. +7 (495) 332-58-27;

www.ispm.ru



/ Гетманова Е.В.