

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Кулишова Артёма 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 – «Кристаллография, физика кристаллов»

Диссертационная работа Кулишова Артёма Андреевича посвящена исследованию кристаллизации и физико-химических свойств ряда сопряженных малых молекул – аценов и олигофениленов. Производные линейных органических сопряженных малых молекул представляют большой интерес для современной науки о материалах, кристаллографии и оптоэлектронике. Благодаря наличию у таких материалов способности самоорганизовываться в низкодефектные упорядоченные полупроводниковые структуры они имеют большой потенциал для использования в различных областях технологий, в частности: в сцинтилляторах, органических лазерах, органических полевых и светоизлучающих транзисторах, светодиодах. Таким образом, актуальность представленной диссертационной работы не вызывает сомнений.

Диссертационная работа Кулишова А.А. представляет собой физико-химическое исследование процессов кристаллизации, растворимости и стабильности исследуемых соединений, их термодинамических характеристик а также поверхностных свойств получаемых кристаллических пленок. В ходе работы соискателем с соавторами удалось разработать и апробировать новые методы роста кристаллов из газовой фазы, в частности метод двух термических зон, который показал свою состоятельность и лучшие характеристики получаемых материалов. С практической точки зрения полученные в диссертации результаты могут быть использованы для получения новых органических светоизлучающих полупроводниковых материалов для использования в полупроводниковых устройствах нового поколения. Результаты диссертационной работы Артёма Андреевича опубликованы в виде 10 статей в отечественных профильных химических журналах в области физической химии, физики твердого тела и кристаллографии, а также прошли апробацию на международных и российских конференциях.

Автореферат диссертации Кулишова А.А. написан доступным и понятным языком, содержит незначительное количество опечаток, оставляет благоприятное впечатление своей полнотой описания проблемы, информативностью, научной новизной, комплексностью исследования, и в полной мере позволяет ознакомиться с основными результатами и выводами работы.

В качестве замечания к работе можно отметить, то что автором приводятся зависимости растворимости в г/л от количества сопряженных звеньев в молекуле. В связи с тем, что молекулярная масса также зависит от количества сопряженных фрагментов, возможно более целесообразно было бы сравнивать растворимость в молярных единицах.

Тем не менее, представленное замечание ни коей мере не снижает научной и практической значимости представленной работы. Считаю, что диссертационная работа А.А. Кулишова полностью соответствует требованиям пп.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г №842, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20 – «Кристаллография, физика кристаллов»

Казанцев Максим Сергеевич

Кандидат химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

Заведующий лабораторией органической электроники

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова

Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН)

Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д.9

e-mail: kazancev@nioch.nsc.ru

тел. (383)330-73-87

17.10.2022

Подпись к.х.н. Казанцева Максима Сергеевича заверяю

ученый секретарь НИОХ СО РАН



/ Бредихин Р.А.