

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 особенностей кристаллизации сопряженных линейных молекул из семейств аценов и олигофениленов. Низкодефектные кристаллы на основе сопряженных органических молекул представляют большой интерес для современного материаловедения как материалы с большим потенциалом для фотонных технологий (сцинтилляционные детекторы, сенсоры, лазеры) и электронной техники (светодиоды, полевые и светоизлучающие транзисторы), в связи с чем представленные результаты исследования являются актуальными.

В работе представлены исследования по росту и структуре кристаллов, растворимости и термостабильности исследуемых веществ. Исследованы поверхностные свойства и выполнен термодинамический анализ параметров зародышеобразования кристаллов линейных молекул в условиях роста из растворов и паровой фазы с учетом анизотропии поверхностной энергии. Соискателем предложен и апробирован двузонный метод выращивания кристаллов в условиях парового физического транспорта, показавший высокую эффективность в сравнении с классическим градиентным способом. В ходе исследований роста кристаллов из паровой фазы предложен новый термогравиметрический способ определения энтальпии сублимации веществ, сравнительно простой по реализации. Таким образом, полученные результаты представляют практический интерес для получения кристаллов новых органических соединений и исследования их физико-химических свойств.

Результаты диссертационной работы Кулишова А.А. опубликованы в виде 10 статей в рецензируемых отечественных и иностранных журналах, входящих в список ВАК, а также апробированы на международных и российских конференциях. Автореферат диссертации соискателя написан ясным языком и вполне позволяет ознакомиться с основными результатами и выводами работы.

В автореферате имеется несколько незначительных опечаток. Также хотелось бы отметить, что хорошим дополнением работы было бы наличие исследований оптических и электрических характеристик кристаллов, полученных в различных условиях.

Тем не менее, указанные замечания не умаляют научной и практической значимости диссертационной работы А.А. Кулишова, которая выполнена на высоком научном уровне с привлечением большого числа исследовательских методик. Исходя из всего вышесказанного, считаю, что представленная к защите диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, А.А. Кулишов, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20– «Кристаллография, физика кристаллов».

Технический директор ООО НПК «Оптолинк», доктор физико-математических наук, профессор, Федоров Вячеслав Александрович.

Специальность ВАК: **01.04.10** Физика полупроводников

Контактные данные: эл. почта fedorov@optolink.ru, opto@optolink.ru
тел. +7 (495) 663-17-60 (доб.101)

Адрес для корреспонденции: 124489, г. Москва, г. Зеленоград, Сосновая аллея, дом 6А, стр.5, ООО НПК «Оптолинк».

08 ноября 2022 года

Подпись В.А. Федорова заверяю:

Технический директор Зеленоградского отделения ООО НПК «Оптолинк», доктор физико-математических наук, доцент, Костицкий Сергей Михайлович

08 ноября 2022 года

Я, Федоров Вячеслав Александрович, полностью согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведённых в этом документе.

08 ноября 2022 года