

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дьяковой Юлии Алексеевны

«Комплексное исследование структуры монослоев порфирина-фуллереновых диад»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 01.04.18 – Кристаллография, физика кристаллов

Создание высокоэффективных и дешевых фотовольтаических устройств и биохимических сенсоров на основе органических пленок предъявляет особые требования не только к используемым материалам, но и технологии их формирования и методам исследования структурных свойств. Поэтому задача изучения организации монослоев органических донорно-акцепторных порфирина-фуллереновых диад на поверхности воды и на твердой подложке с использованием комплекса взаимодополняющих методов структурных исследований является актуальной и практически значимой.

Наиболее важными результатами, полученными в рамках проведенных исследований, по нашему мнению являются:

1. Подход, основанный на сочетании молекулярного моделирования и комплекса методов структурного анализа, включающего в себя дифракцию электронов и рентгеновские методы, позволяющий определять структуру монослоя диад и ориентацию молекул в нем.

2. Результаты определения параметров элементарной ячейки и координат атомов для выбранной упаковки молекул в монослоях диад TBD6a и DHD6ee.

3. Данные о преимущественной ориентации диад TBD6a и DHD6ee в монослоях, перенесенных на твердые подложки, определенные рентгеновскими методами с использованием результатов молекулярного моделирования.

Основные результаты работы были опубликованы в рецензируемых научных журналах из списка ВАК, и были представлены на восьми международных и российских научных конференциях.

К сожалению в автореферате не нашли отражения данные по формированию монослоев на поверхности воды и описание условий переноса монослоев на твердые подложки, такие как давление переноса, способ обработки твердых подложек (краевой угол смачивания), коэффициент переноса. По-видимому, это связано с ограничениями, накладываемыми на объем автореферата.

По данным, представленным в автореферате можно утверждать, что работа проделана грамотно, собранного в процессе исследований фактического материала вполне

достаточно, чтобы выдвинуть на его основе положения, выносимые на защиту. Судя по автореферату, представленные к защите материалы удовлетворяют требованиям, предъявляемым к диссертационным работам с точки зрения актуальности, новизны и практической значимости.

Таким образом, автор диссертационной работы «Комплексное исследование структуры монослоев порфирина-фуллереновых диад» Дьякова Юлия Алексеевна безусловно заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – Кристаллография, физика кристаллов

Доктор химических наук, доцент,  
профессор кафедры физики полупроводников  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный  
университет имени Н.Г. Чернышевского»,  
зам. директора образовательно-научного  
института наноструктур и биосистем СГУ

Горин Дмитрий  
Александрович

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83,  
тел. каф.: +7 (8452) 51-11-81  
e-mail: [gorinda@mail.ru](mailto:gorinda@mail.ru)

Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры  
материаловедения технологии и управления качеством  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского», зав. лабораторией  
пленочных наноструктурированных материалов  
образовательно-научного института  
наноструктур и биосистем СГУ

Глуховской  
Евгений Геннадьевич

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83,  
тел. каф.: +7 (8452) 52-48-83  
e-mail: [gluhovskoy@mail.ru](mailto:gluhovskoy@mail.ru)

