

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузнецовой Лидии Ильиничны «Разработка полевых транзисторов на основе малотоксичных органических полупроводниковых материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия

В последние годы активно изучаются производные индиго и перилендиимидов, которые считаются перспективными материалами для органической электроники. Поэтому актуальность, а также практическая и теоретическая значимость диссертационной работы Кузнецовой Л.И., которая посвящена исследованию влияния супрамолекулярного упорядочения молекул различных перилендиимидов, а также индиго и некоторых его производных на характеристики их работы в органических полевых транзисторах не вызывают сомнений.

Представленные данные свидетельствуют, что диссертант выполнила очень большую и трудоемкую работу. Так, на примере изученных дизамещенных перилендиимидов она выявила наличие корреляции между энтальпиями фазовых переходов полупроводниковых материалов и их электрофизическими характеристиками. Эти корреляции дают возможность на основе данных дифференциальной сканирующей калориметрии проводить отбор наиболее перспективных структур и выбирать параметры термической обработки пленок для достижения наилучших электрических характеристик полевых транзисторов. Опираясь на результаты целого ряда взаимно дополняющих методов исследования (в частности, рентгеноструктурного анализа кристаллов, широкоугольного рентгеновского рассеяния в скользящем пучке, атомной силовой микроскопии, сканирующей электронной микроскопии, электронной спектроскопии поглощения), Кузнецова Л.И. впервые установила существование значимых взаимосвязей между молекулярным строением изученных производных индиго, особенностями их супрамолекулярной структуры, электронными и физико-химическими свойствами, а также электрическими характеристиками полевых транзисторов, изготовленных на их основе.

Сделанные заключения и выводы в целом достаточно обоснованы и аргументированы. Основные результаты работы опубликованы в семи статьях в международных научных журналах, индексируемых в WoS и Scopus, а также докладывались на ряде конференций.

По своей актуальности, новизне, научной и практической значимости, обоснованности и достоверности результатов диссертационная работа Кузнецовой Лидии Ильиничны «Разработка полевых транзисторов на основе малотоксичных органических полупроводниковых материалов», полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук (пп. 9–11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции)), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия.

Доктор химических наук
по специальности 02.00.01 - неорганическая химия,
профессор кафедры неорганической химии химического
факультета Самарского национального исследовательского
университета имени академика С.П. Королева
443011, Самара, ул. акад. Павлова, д.1
e-mail: serezhkin@samsu.ru тел. 8-846-334-5445
20.10.2023

Сереев Виктор Николаевич
Сережкин
Виктор Николаевич

