

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафаргалина Идриса Нарисовича «Физико-химические и электронные свойства пленочных материалов на основе новых производных полианилинов и фуллеренов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Диссертационная работа Сафаргалина И.Н. посвящена экспериментальному исследованию физико-химических и электронных свойств многослойных пленочных структур на основе новых производных полианилина и фуллерена C₆₀. Тема диссертации представляется весьма актуальной в связи с существующей проблемой поиска новых эффективных материалов для использования в электронике и наноэлектронике.

Основную часть работы составляет исследование электрофизических свойств новых растворимых форм полианилинов и фуллеренов. Большое внимание было уделено изучению электропроводности тонких пленок ПАНИ, фуллеренов и их производных, полученных как вакуумным способом, так и методом центрифугирования. Для использования в электронных устройствах тонкие пленки фуллеренов, ПАНИ и их производных должны обладать хорошими транспортными свойствами. Выявлены особенности механизмов переноса заряда через границу металл – полимер в пленочных структурах. Поэтому изучение механизмов переноса носителей заряда в органических пленках и отработка технологий нанесения полимерных слоев с более высокой проводимостью является необходимым условием для развития органической электроники.

Впервые на основе фуллеренов и спиропирана созданы фоторанзисторы. С применением новой производной ПАНИ поли-2-(1-цилопент-2-ен-1-ил) анилина созданы экспериментальные образцы датчиков относительной влажности воздуха в виде тонкопленочных резистивных и транзисторных структур.

Текст автореферата логично и грамотно изложен, приведенные выводы в полной мере отражают результаты работы. Представленный в работе материал прошел апробацию на всероссийских и международных конференциях, количество и качество публикаций соответствует требованиям ВАК. Таким образом, данная научная работа удовлетворяет требованиям, изложенных в п.9 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор, Сафаргалин Идрис Нарисович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник группы Электронно-микроскопических исследований Института проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук



Мусабилов Ирек Ильфирович

Почтовый адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Степана Халтурина, 39.
Телефон: (347) 282-37-57, E-mail: irekmusabirov@mail.ru

Подпись Мусабилова И.И. подтверждаю
Начальник ОК Соседкина Т.П.



21.09.2023 г.