

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киан Мохаммадамин Фарамарза "Физико-химические особенности транспорта носителей заряда в двухслойных пленках полиарилефталидов", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Изучение свойств контактов двух органических материалов вызывает значительный интерес, поскольку на границе двух полимерных пленок возможно формирование транспортного слоя, обладающего повышенной проводимостью. Физические причины его возникновения еще не достаточно хорошо изучены, что и определяет научную значимость исследования данного явления. С другой стороны, возникновение подобного транспортного слоя в пленках, используемых при изготовлении различных устройств органической электроники, может принципиальным образом влиять на их работоспособность. Поэтому изучение электрофизических свойств двухслойных полимерных пленок имеет и несомненную практическую значимость. Таким образом тема диссертационной работы Киан Мохаммадамин Фарамарза, посвященная изучению особенностей транспорта носителей заряда в двухслойных пленках полиарилефталидов (ПДФ), несомненно актуальна.

Судя по содержанию автореферата, достоинство диссертационной работы состоит в том, что в ней успешно сочетаются экспериментальные и теоретические методы изучения особенностей переноса заряда в двухслойных полимерных пленках в зависимости от химического строения полимеров, их структуры и положения границы раздела внутри полимерной пленки.

Автором представлен значительный экспериментальный материал по электрофизическим и оптическим свойствам исследованных материалов, в частности, представлены данные о влиянии поглощенного из атмосферы кислорода на электрические и оптические свойства исследуемых пленок, установлены закономерности изменения электронных свойств полимерной пленочной структуры с границей раздела ПДФ/ПДФ, при изменении ее положения внутри пленки относительно инжектирующих электроны и дырки электродов.

Достоверность полученных в диссертации результатов обеспечена большим объемом экспериментальных данных и их всесторонним анализом, а также расчетно-теоретическим обоснованием новых результатов. Полученные автором результаты могут использоваться при разработке и изготовлении приборов и устройств органической электроники, в которых полимерные пленки используются в качестве транспортных слоев.

ВХОД. № 2434-12  
«13» 09 2012

Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, графики. Написан технически квалифицированно, аккуратно оформлен и достаточно полно отражает суть исследования.

При его изучении возникло несколько вопросов и замечаний, а именно:

1. Почему при измерении вольт-амперных характеристик не использовались охранные электроды, которые исключили бы вклад в проводимость поверхностных токов?

2. Учитывалось ли возможное влияние слоя оксида, образующегося на поверхности алюминиевого электрода, на ВАХ исследуемых пленок?

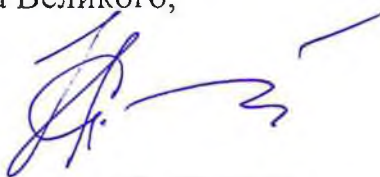
3. Диссертантом было установлено различия электрических и оптических свойств пленок при высушивании пленок в воздухе и в условиях вакуума, но значение давления при вакуумной сушке в автореферате не приводится.

Высказанные замечания не критичны.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне. Полагаю, что она отвечает требованиям "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 18.03.2023), а автор диссертационной работы Киан Мохаммадамин Фарамарз заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.4. физическая химия

Доктор физико-математических наук по специальности 01.04.04 физическая электроника, профессор Высшей школы электроники и микросистемной техники Института электроники и телекоммуникаций Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого,

Сударь Николай Гобисович



Н.Т. Сударь

Адрес: 195251 СПб., Политехническая, 29. СПбПУ. тел. +7(812)552-95-16,  
e-mail: sudar53@mail.ru

