

Отзыв

на автореферат диссертации Саитова Шамиля Рашитовича на тему: «Неравновесные электронные процессы в органических полупроводниковых композиционных материалах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11. «Физика полупроводников»

Диссертационная работа Ш.Р. Саитова «Неравновесные электронные процессы в органических полупроводниковых композиционных материалах» посвящена исследованию электрических и фотоэлектрических свойств полупроводниковых полимеров и полимерных композитов, а также разработке методики их исследования. Тема данной работы актуальна, поскольку поиск новых материалов, повышение их эффективности являются важными задачами для фотовольтаики.

Ш.Р. Саитов отразил в автореферате актуальность темы исследования, поставил основные цели, отобразил значимость проведенных исследований. В тексте автореферата указана новизна работы, приведено обоснование полученных результатов. В автореферате отражена полная информация диссертации, а также полученных результатов. Показаны сведения о проведенной автором научной работе. Практическая значимость и научная новизна работы не вызывают сомнений.

Материалы диссертационной работы отражены в опубликованных в рецензируемых изданиях, индексируемых в Web of Science, Scopus, RSCI и рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности «Физика полупроводников» и физико-математическим наукам. Результаты работы апробированы на профильных российских и международных конференциях.

К наиболее важным результатам можно отнести:

- 1) адаптирована методика исследования распределения плотности электронных состояний на основе анализа спектров поглощения и температурной зависимости фотопроводимости на примере композита PCBTBT:CdSe/CdS;
- 2) обнаружено, что внедрение нанопластинок CdSe/CdS в полимерную пленку PCBTBT приводит к увеличению фотопроводимости композита;
- 3) проведен анализ проводимости носителей заряда в композите PCBTBT:CdSe/CdS, обнаружен дополнительный канал проводимости в материале.

В качестве замечаний можно выделить следующие:

- 1) в тексте автореферата не приводится расшифровка сокращений ВЗМО и НСМО;
- 2) сказано, что термический (температурный) отжиг при 150 °С приводит к необратимому смещению края спектральных зависимостей фотопроводимости и

коэффициента поглощения полимера PPQ-DBT. Объяснение этого явления в тексте неочевидно;

- 3) неясен выбор сэндвич конфигурации контактов в случае с полимером F8BT, тогда как большая часть исследованных образцов имела планарную конфигурацию контактов.

Отмеченные замечания не снижают значимости и ценности проведенных исследований и не влияют на положительную оценку диссертационной работы Ш.Р. Саитова. Автореферат соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода, а Шамиль Рашитович Саитов заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 – Физика полупроводников.

Кандидат физико-математических наук,
и.о. научного сотрудника
НЦВИ ИОФ РАН

Амасев Дмитрий Валерьевич

Сергеев

Д.В. Заверстю

М.Н. Абрашин

23.10.2015