

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Маннанова Артура Линаровича

«Органические солнечные элементы на основе звездообразных и линейных донорно-акцепторных сопряженных молекул»,

представленной на соискание учёной степени

кандидата физико-математических наук

по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертация Маннанова А.Л. посвящена исследованию влияния структуры донорно-акцепторных сопряжённых молекул на характеристики однокомпонентных и гетеропереходных органических солнечных элементов (ОСЭ), построенных на их основе.

В работе представлена оригинальная спектральная методика для измерения характеристик ОСЭ, приведена оценка погрешности методики для измерения КПД.

Основной акцент в работе автор сделал на результатах измерений фотоэлектрических параметров различных органических солнечных элементов. В частности, последовательно рассмотрено влияние типа донорного ядра звездообразных молекул и длины π -спейсера на характеристики как для однокомпонентных ОСЭ, так и гетеропереходных ОСЭ на основе смесей с PC₇₁BM.

Значительное внимание уделено демонстрации соответствия полученных автором экспериментальных результатов с теоретическими моделями.

Материалы автореферата Маннанова А.Л. позволяют сделать вывод, что работа актуальна, обладает научной новизной и практической значимостью. Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, результаты опубликованы в достаточном количестве изданий и прошли апробацию на конференциях. Отдельно следует отметить связный и лаконичный стиль представления результатов диссертационной работы в автореферате.

В качестве небольшого недостатка можно отметить следующее. КПД различных органических солнечных элементов, исследованных автором, лежат в диапазоне 0,06–7,20%. При этом в обсуждении результатов главы 2 приведена оценка погрешности расчёта КПД для используемой спектральной методики. Она составила 4%. С высокой вероятностью речь идёт об оценке *относительной* погрешности расчёта, однако явно в тексте автореферата это не указано. Отмеченный недостаток не снижает практическую и научную значимость работы.

Автореферат диссертации полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова». Автор диссертационной работы Маннанов Артур Линарович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Кандидат физико-математических наук
по специальности 01.04.03 – Радиофизика
Начальник отдела ТТО-31
АО «Корпорация «Комета»
Россия, Москва, Велозаводская ул. 5
+7 (495) 674-0821

11.09.2023

Терехов Юрий Евгеньевич

Я, Терехов Юрий Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационной совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись к.ф.-м.н. Терехова Юрия Евгеньевича заверяю.

Учёный секретарь научно-техн
совета АО «Корпорация «Коме

Гучин Владимир Николаевич