

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Кобелевой Елены Сергеевны по кандидатской диссертации «Светоиндуцированные процессы в донорно-акцепторных композитах органических фотоэлементов: влияние полисопряженных гетероциклических соединений и углеродных нанотрубок», представляемой на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

В диссертационной работе решаются задачи установления механизмов светоиндуцированных процессов в композитах с нефуллереновыми акцепторами, а также в полимер/фуллереновых композитах с добавками многостенных и одностенных ковалентно функционализированных (фторированных) углеродных нанотрубок.

В диссертационной работе было применено большое количество экспериментальных методов, которые позволяли решить поставленные разноплановые задачи. Это исследование оптических и электрохимических свойств композитов, изучение процессов геминальной и негеминальной рекомбинации с помощью методов стационарной и импульсной ЭПР-спектроскопии и изготовление/оптимизация органических фотовольтаических ячеек. Такое многообразие физико-химических методов позволяет существенно повысить объем и достоверность полученных сведений. Автором были решены все поставленные задачи на мировом современном уровне.

Кобелева Елена Сергеевна приступила к работе в лаборатории ХФСР студенткой третьего курса ФЕН НГУ. С самого начала основным направлением исследований было изучение светоиндуцированных процессов в полимер/фуллереновых композитах и в композитах с нефуллереновыми акцепторами методами стационарной и импульсной ЭПР-спектроскопии. Под моим руководством ею была успешно защищена выпускная квалификационная работа специалиста.

Елена Сергеевна продолжила исследование процессов, происходящих под действием света в донорно-акцепторных композитах в ходе обучения в очной аспирантуре ИХКГ СО РАН.

За время выполнения диссертационной работы Елена Сергеевна демонстрировала эрудицию, самостоятельно ставила научные задачи и участвовала в разработке путей их решения. Также она принимала участие в обсуждении и интерпретации результатов экспериментов и формулировке выводов.

Елена Сергеевна является соавтором девяти научных публикаций, результаты данной диссертационной работы изложены в семи статьях, опубликованных в рецензируемых

научных журналах. Также результаты исследований были представлены автором на 5 конференциях разного уровня.

Написанная Еленой диссертационная работа будет полезна в будущем студентам и молодым сотрудникам, приступающим к работе или работающим в области органической фотовольтаики.

Считаю, что диссертационная работа Кобелевой Елены Сергеевны является цельным научным исследованием, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.3.17 «Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества», а сама она заслуживает присвоения степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель

Доктор физико-математических наук, профессор РАН

в.н.с. группы органической фотовольтаики в составе лаборатории Химии и физики свободных радикалов

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химической кинетики и горения Сибирского отделения

Российской академии наук

ул. Институтская 3, Новосибирск 630090, Россия

Кулик Леонид Викторович

Тел.: (383) 333-22-97

+7 913-773-13-76

Эл. почта: chempy@kinetics.nsc.ru

«28» марта 2025 г.

Подпись Кулика ЛВ заверяю
Фамилия

Начальник
отдела кад
А.Н. Поддуб

