

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Константина Игоря Олеговича «Синтез новых узкозонных донорно-акцепторных полупроводниковых полимеров для применения в солнечных фотоэлементах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 – Органическая химия, 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Диссертационное исследование Константина И. О. посвящено созданию новых сопряженных донорно-акцепторных полимеров с малой шириной запрещенной зоны и интенсивным поглощением в ближней ИК-области спектра. Актуальность выбранной соискателем темы исследования определяется тем, что описанные в научной литературе донорно-акцепторные полимеры обладают полупроводниковыми свойствами и используются для создания фотоэлементов.

Соискателем получен ряд существенных научных результатов, в том числе:

1. Осуществлен синтез новых конденсированных ароматических гетероциклических систем;
2. Разработаны методы получения новых фторсодержащих мономеров производных тиадиазолохиноксалина, тиенопиразина, фторпроизводных флуорена, карбазола, дитиеноимидазола;
3. Впервые на основе полученных мономеров в условиях реакции кросс-сочетания Стилле синтезирована гамма новых электроактивных полимеров с интенсивным поглощением в ближней ИК-области спектра;
4. Показана перспективность использования полученных гетероароматических мономеров при получении новых узкозонных полимеров.

Все выводы, сделанные автором на основании полученных результатов, достаточно аргументированы, обоснованы и подкреплены анализом собранного экспериментального материала.

Результаты, полученные соискателем, имеют практическую значимость. Так, на основе полученных узкозонных донорно-акцепторных сополимеров и фуллерена РС₇₁ВМ созданы полимерные солнечные фотоэлементы с объемным гетеропереходом.

На основании вышеизложенного считаю, что автореферат диссертации Константинова Игоря Олеговича «Синтез новых узкозонных донорно-акцепторных полупроводниковых полимеров для применения в солнечных фотоэлементах» соответствует всем критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, установленным в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», утверждённом постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 с дополнениями от 21 апреля 2016 год № 335, а сам Константинов Игорь Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 – Органическая химия, 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

21 января 2019 г.

Профессор кафедры «Теоретическая и прикладная химия»
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет»,
доктор химических наук (по специальности 02.00.03 – Органическая химия),
профессор
Ким Дмитрий Гымнанович

Д.Г. Ким

Почтовый адрес: 454080, Россия, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76
e-mail: kimdg@susu.ru
рабочий телефон: +7(351) 267-95-70

Подпись Кима Д.Г. заверяю:

