

## Отзыв

на автореферат диссертации Костюченко Анастасии Сергеевны “Синтез и свойства новых органических полупроводников – производных 1,3,4-оксадиазола, 1,3,4-тиадиазола и 1,2,4-триазола”, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Представленная работа Костюченко А. С. посвящена решению актуальной научной проблемы – разработке эффективных методов синтеза новых органических полупроводников – тиофензамещенных производных 1,3,4-тиадиазола, 1,3,4-тиадиазола и 1,2,4-триазола. Разработанные в ходе выполнения диссертации подходы отличаются от известных меньшим числом синтетических стадий и использованием более доступных реагентов. В работе получены представительные ряды новых линейных и звездообразных органических соединений, химическая чистота и заданная молекулярная структура которых доказана комплексом современных физико-химических методов. Немаловажно, что в работе было проведено изучение оптических и электрохимических свойств всех соединений, что позволило выявить закономерности влияния природы центрального звена, заместителей, длины цепи на различные параметры, такие как максимумы поглощения и люминесценции, квантовый выход люминесценции, значение энергий НСМО и ВЗМО уровней и т.д. Таким образом, знания, полученные в данной работе, позволяют предсказывать и тонко настраивать оптоэлектронные свойства подобных соединений.

Важно отметить, что реальная перспективность применения полученных Костюченко А. С. соединений успешно продемонстрирована в прототипах органических светоизлучающих диодов. Особенно высокие выходные параметры светодиодов были получены при использовании в качестве электролюминесцентного слоя 1,3-бис(N-карбазолил)бензола с добавкой звездообразных молекул.

Безусловно высокий уровень и значимость проведённых исследований, подтверждается также тем, что результаты работы Костюченко А. С. опубликованы в высокорейтинговых журналах.



В целом представленная диссертационная работа является законченным цельным исследованием, выполненным по актуальной тематике на высоком теоретическом и экспериментальном уровне и в полной мере соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Костюченко Анастасия Сергеевна – несомненно, заслуживает присвоения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Старший научный сотрудник лаборатории  
функциональных материалов для органической  
электроники и фотоники Федерального  
государственного бюджетного учреждения науки Института  
синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН  
Почтовый адрес: г. Москва, ул. Профсоюзная 70, 117393,  
email: luponosov@ispm.ru  
тел. +7(495)3325877

к.х.н.

Лупоносов Юрий Николаевич

18.05.2016 г.

