

Отзыв

на автореферат диссертации Скоротецкого Максима Сергеевича «Синтез, свойства и применение новых олигомерных и полимерных кремнийорганических молекулярных антенн на основе производных фенилоксазолов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

Диссертационная работа Скоротецкого М.С. посвящена актуальной и значимой на сегодняшний день теме создания и исследования свойств новых люминесцентных органических соединений. Объектами исследования являются фенилоксазолы линейного и разветвлённого строения, в которых различные сопряженные фрагменты определенным образом соединены между собой через атомы кремния. Диссидентом выполнен большой объем экспериментальной работы, связанной с многостадийным синтезом и выделением исследуемых соединений, включающий гель-проникающую хроматографию, ЯМР спектроскопию и MALDI TOF спектрометрию. Все это говорит о сложном характере решаемой синтетической задачи и свидетельствует о высокой квалификации самого диссидентанта.

В ходе выполнения работы автором разработан новый синтетический метод получения кремнийорганических производных фенилоксазолов в мягких условиях с использованием реакций Ван Лессена и металлоорганического синтеза. Изучение фотоокислительной устойчивости линейных олигофенилоксазолов выявило важное влияние изомерии положения оксазольных колец на их стабильность. Впервые получен ряд олигомерных и полимерных кремнийорганических молекулярных антенн, молекулы которых состоят из двух типов люминофоров, в центре которых находится акцепторный фрагмент 1,4-бис(5-фенилоксазол-2-ил)бензол, а на периферии – донорные терфенильные или 2,5-дифенилоксазольные фрагменты.

Изучение спектрально-люминесцентных свойств синтезированных олигоарилсиланов позволило выявить влияние их химического строения и параметров молекулярной структуры на их оптические характеристики, такие как спектры поглощения и люминесценции, коэффициент экстинкции, время жизни в

возбужденном состоянии, квантовый выход люминесценции и эффективность внутримолекулярного переноса энергии.

С прикладной точки зрения значимость работы заключается в возможности применения разработанных соединений для органической фотоники и оптоэлектроники в качестве высокоеффективных спектросмествителей, в частности, в пластмассовых сцинтилляторах и детекторах Черенковского излучения, а также в качестве функциональных слоев в органических светоизлучающих диодах.

Основные результаты и выводы работы, несомненно, представляют интерес как для фундаментальной науки, так и при решении практических задач. Результаты работы опубликованы в ведущих научных изданиях, апробированы на Российских и международных конференциях.

Объем проделанной диссидентом работы, актуальность, новизна и практическая значимость позволяют заключить, что диссертационная работа Скоротецкого М.С. в полной мере соответствует требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

Заведующий кафедрой
Радиоэлектронных технологий и
экологического мониторинга
ФГБОУ ВО «Томский государственный
университет систем управления и
радиоэлектроники» д.т.н. доцент

Туев Василий Иванович

03.04.2017 г.

Томский государственный университет систем
управления и радиоэлектроники.
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40,
Тел. (3822) 51-05-30, Факс. (3822) 51-32-62, 52-63-65
e-mail: office@tusur.ru

Подпись *Туев В.И.*
УДОСТОВЕРЯЮ
заслуженный секретарь
Е.В. Прокопчук

