

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.

Развитие химии сопряженных соединений в последнее время привело к разработке многочисленного класса удивительных органических молекул, свойства которых широко применяются в органической электронике, фотонике и оптоэлектронике. К их числу относятся люминесцентные соединения, обладающие эффектом молекулярной антенны. Несмотря на большое количество публикаций, посвященных синтезу и исследованию свойств таких материалов, повышенное внимание к ним не ослабевает и постоянно ведётся поиск новых структур.

Целью диссертационной работы Скоротецкого М.С. являлась разработка подходов к синтезу производных фенилоксазолов различного строения, с четко выраженным донорными и акцепторными сопряженными фрагментами, обладающих эффектом молекулярной антенны, а также изучение их физико-химических свойств и поиск путей их практического применения.

Работа производит очень хорошее впечатление, является логичной и четко структурированной. Научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнения. Автором разработана методика получения кремнийорганических производных фенилоксазолов. Впервые установлены закономерности фотоокислительной стабильности структурных изомеров 1,4-бис(5-фенилоксазолил-2)бензола и 1,4-бис(2-фенилоксазолил-5)бензола, а также их trimetilsilyльных производных. Синтезирован ряд новых разветвленных соединений с различными донорными и одинаковым акцепторным фрагментами, люминесцирующих в фиолетово-синей области спектра, а также с различным соотношение донор:акцептор в молекуле. По разработанной оригинальной методике был получен не описанный ранее гребнеобразный полифенилоксазол с акцепторными фрагментами в основной цепи и донорными боковыми заместителями, также обладающий эффектом молекулярной антенны. Для всех синтезированных соединений характерен высокий квантовый выход люминесценции и большое сечение поглощения, достигающее рекордных

значений для органических люминофоров. Систематическое исследование физико-химических свойств позволило предложить конкретное применение полученных материалов в пластмассовых сцинтилляторах, а также в детекторах Черенковского излучения и в органических светоизлучающих диодах.

Основные результаты диссертационной работы Скоротецкого М.С. представлены на российских и зарубежных научных конференциях, опубликованы в отечественных и зарубежных научных изданиях. Анализ текста автореферата дает возможность заключить, что диссертационная работа Скоротецкого М.С. характеризуется новизной, большой практической и научной значимостью и выполнена на высоком экспериментальном уровне.

Таким образом, диссертационная работа Скоротецкого М.С. в полной мере соответствует критериям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

Профессор, доктор химических наук
(02.00.06; 02.00.04),
профессор кафедры высокомолекулярных
соединений и нефтехимии
ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский Томский
государственный университет»

Филимошкин Анатолий Георгиевич

04.04.2017г.

634050, Россия, Томск, пр. Ленина, 36

Телефон: (3822) 491-721
e-mail: filag05@rambler.ru

