

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Львова Андрея Геннадьевича “Синтез и спектральные свойства диарилэтенон азольного ряда” представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 –органическая химия.

Диссертация Львова А.Г. посвящена разработке синтетических подходов к получению нового класса диарилэтенон азольного ряда (оксазолов, тиазолов, пиразолов и имидазолов), изучению их спектрально-кинетических характеристик и установлению корреляции между структурой и свойствами синтезированных соединений. Актуальность работы обусловлена отсутствием эффективных методов получения такого класса органических фотохромов, несмотря на преимущества (более высокие квантовые выходы фотореакций, возможность управлять свойствами путем варьирования заместителей и др.) фотохромных диарилэтенон азольного ряда по сравнению, например, с известными тиофеновыми или бензтиофеновыми аналогами. В этой связи выбор диссертантом направления исследований, сформулированные цель и задачи работы представляются целесообразными.

Представленная Львовым А.Г. диссертационная работа выполнена в традиционных рамках традиционной и состоит из введения, литературного обзора, обсуждения результатов, экспериментальной части, списка литературы из 254 наименований и приложений.

Оригинальной частью диссертационной работы является глава, которая посвящена стратегии синтеза азолсодержащих диарилэтенон: квантово-химическим расчетам энергий ароматической стабилизации для модельных структур азольного ряда, а также тиофена и бензола и определению вкладов различных ароматических циклов в термическую стабильность фотоиндуцированной формы - одну из ключевых характеристик фотохромных соединений, определяющих область их будущего применения. Такой эффективный подход позволил автору разработать удобные методы получения диарилэтенон на основе различных азолов (оксазол, тиазол, пиразол и имидазол), содержащие в качестве этеновых «мостиков» 5- и 6- членные карбоциклические системы, синтезировать ряд ранее новых фотохромных диарилэтенон и исследовать их спектрально-кинетические характеристики. Автором выполнен большой объем исследований. Следует заметить, что в этой работе очень выгодно бы смотрелся рентгеноструктурный анализ как доказательство строения наиболее сложных фотохромов, особенно в случае изомерных соединений. Еще одно доказательство трудоемкости

проделанной работы – определение времени полураспада фотоиндуцированной формы. Поскольку в автореферате отсутствует описание экспериментальных методов, сложно представить, как автор осуществил измерения даже для гидроксильных производных 23a и 23b, для которых время полупревращения оказалось более 1,5 лет.

Тем не менее, данная работа потребовала от автора высокой квалификации. Полученные в диссертации экспериментальные результаты и их всесторонний анализ, несомненно, представляют собой важный вклад развитие синтетических подходов к получению фотохромных диарилэтенон как перспективных соединений-прекурсоров фоточувствительных и фотоуправляемых материалов.

Результаты исследований опубликованы в ведущих научных журналах, представлены на конференциях.

Диссертационная работа Львова А.Г. по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне, безусловно, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор – Львов А.Г., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Санина Наталия Алексеевна

Д.х.н., зав. отделом Строения вещества ИПХФ РАН

142432

+7(496)5221168

sanina@icp.ac.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем химической физики РАН (ИПХФ РАН)

Подпись Саниной Н.А. заверяю

Ученый секретарь ИПХФ РАН д.х.н. Б.Л. Психа

Гербовая печать организации

“3” декабрь 2014 г.

