

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Химича Михаила Николаевича** «Динамика внутримолекулярного фотопереноса протона в аминифенилбензоксазинонах, бензазолиламинохинолинах и производных антралиловой кислоты» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.09 – химия высоких энергий

Внутримолекулярный фотоперенос протона (ВФПП) играет важную роль в химических и биологических процессах. Системы с ВФПП используются в качестве активных сред фотохимических лазеров, фотостабилизаторов, сенсоров, для хранения информации и оптических переключателей, в качестве флуоресцентных проб и т.д. Поэтому актуальность работы Химича М.Н. не вызывает сомнений.

В работе использованы современные стационарные и времяразрешенные спектрально-люминесцентные методы, а также квантово-химические расчеты, поэтому достоверность полученных результатов сомнений не вызывает. По материалам работы опубликовано 9 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК; результаты работы прошли многократную апробацию на всероссийских и международных конференциях.

В диссертационной работе Химича М.Н. впервые обнаружены реакции ВФПП в N-замещенных 2-(2-аминофенил)-4Н-3,1-бензоксазин-4-онах, N-замещенных производных антралиловой кислоты и антралилового альдегида и их анионах, 2-амино-3-(2'-бензазолил)-хинолинов и их катионах. Так, методом фемтосекундной абсорбционной спектроскопии определены характеристические времена ВФПП N-замещенных 2-(2-аминофенил)-4Н-3,1-бензоксазин-4-онах, N-замещенных производных антралиловой кислоты и антралилового альдегида, катиона 2-амино-3-(2'-бензоксазолил)-хинолина, а также определены характеристические времена сопутствующих релаксационных процессов и спектры $S_1 \rightarrow S_n$ и $T_1 \rightarrow T_n$ поглощения в изученных системах. Показана зависимость эффективности и эффективной константы скорости ВФПП от электроноакцепторной способности заместителя в N-замещенных производных 2-(2-аминофенил)-4Н-3,1-бензоксазин-4-она. При этом, квантово-химическими расчетами показано существование барьера на поверхности потенциальной энергии ВФПП N-замещенных производных 2-(2-аминофенил)-4Н-3,1-бензоксазин-4-она и катионах 2-амино-3-(2'-бензазолил)-хинолина. Показано влияние изомерии, димеризации и ассоциации молекул в

основном состоянии на эффективность ВФПП в N-замещенных производных 2-(2-аминофенил)-4Н-3,1-бензоксазин-4-он и N-замещенных производных антраниловой кислоты. Обнаружена структурная релаксация продуктов ВФПП в N-замещенных производных 2-(2-аминофенил)-4Н-3,1-бензоксазин-4-он и N-замещенных производных антраниловой кислоты.

Однако по автореферату имеются некоторые замечания:

- Выводы можно было бы сократить.
- Часть глав диссертации можно было бы объединить.
- В автореферате имеются некоторые опечатки.

Данные замечания носят частный характер и на общую положительную оценку диссертации не влияют.

По своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов проведенные исследования соответствуют требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Автор, Химич Михаил Николаевич, безусловно, достоин присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.09 - «химия высоких энергий».

Лукова Галина Викторовна

доктор химических наук,

ведущий научный сотрудник

ФГБУН Институт проблем химической физики РАН, Отдел кинетики и катализа

142432, г. Черноголовка, Московская область, пр-т Академика Семенова, д. 1

раб. тел.: +7(49652)27244; моб. тел.: +7(926)3931080

gloukova@mail.ru

« 8 » сентября 2015 г.

Подпись в.н.с., д.х.н. Луковой Г.В. заверяю

Ученый секретарь ФГБУН ИПХФ РАН, д.х.н.



Б.Л. Психа