

Отзыв научного руководителя
о работе Титовой Татьяны Юрьевны
по диссертации «**Экспериментальное и теоретическое исследование
свойств флуоресцентных зондов**»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.05 - Оптика

Титова Татьяна Юрьевна в 2005 году поступила на физический факультет Томского государственного университета, который закончила в 2011 году по специальности «Физика». В 2011 году поступила в аспирантуру Томского государственного университета на очное отделение по специальности 01.04.05 –Оптика.

Научной работой Титова Т.Ю. занимается, начиная с третьего курса, проявив себя как способный и активный студент, а затем и аспирант, стремящийся овладеть знаниями в области спектрально-люминесцентных свойств флуоресцентных зондов. Перед диссертантом была поставлена задача провести исследования по установлению зависимости спектрально-люминесцентных свойств флуоресцентных зондов от структуры, электронного строения и межмолекулярных взаимодействий. В научной деятельности объектами исследования были выбраны флуоресцентные зонды – продан (6-пропионил-2-диметиламинонафталин) и лаурдан (6-додеканоил-2-диметиламинонафталин). Изучением спектрально-люминесцентных свойств флуоресцентного зонда лаурдан Татьяна Юрьевна начала заниматься с 2007 года, а зонда продан - с 2010 года.

Особенностью научного подхода Титовой Т.Ю. является применение комплексного подхода к изучению флуоресцентных зондов - теоретического и экспериментального. Все полученные теоретические результаты квантово-химического исследования молекул-зондов сопоставляются с экспериментальными данными, полученными с использованием современных установок для регистрации спектров поглощения и флуоресценции.

Проведено большое трудоемкое исследование, с поставленной задачей Т.Ю. Титова справилась, полученные результаты составили основу настоящей диссертации, состоящей из трех глав. Видно, что автор внес значительный вклад в решение важных проблем исследования фотофизических процессов молекул с нежесткой структурой и оценки центров межмолекулярных взаимодействий флуоресцентных зондов. Диссертационная работа выполнена на хорошем научном уровне. Автором получен ряд новых результатов.

Результаты исследований Титовой Т.Ю. опубликованы в 28 работах, в том числе 5 из них в реферируемых журналах (Известия Высших учебных заведений: Физика, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy), и докладывались на международных и всероссийских научных конференциях и симпозиумах высокого уровня.

Научная работа Титовой Т.Ю. поддержана некоммерческим фондом «Династия» (2010-2011гг.). При выполнении работы в рамках НИР № 2.3759.2011 «Спектроскопия, люминесценция, генерация лазерного излучения и фотопроцессы в молекулярных структурах на основе органических соединений», гранта РФФИ № 12-03-31408 «Определение природы эмиссионного состояния флуоресцентных зондов (продана и лаурдана)», гранта Президента РФ НШ- 512.2012.2 (2012–2013 гг.) и НШ-1305.2014.2 (2014-2015) проявила себя как ответственный исполнитель и дисциплинированный научный работник.

Считаю, что диссертация Титовой Т.Ю. соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 - Оптика.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

Адрес: Российская Федерация, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Официальный сайт: <http://www.tsu.ru>

Телефон: (3822) 529 852, Факс: (3822) 529 585, e-mail: rector@tsu.ru

Заведующий лабораторией фотофизики и фотохимии молекул,
доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник

Артюхов
Виктор Яковлевич

Подпись В.Я. Артюхова удостоверяю
Ученый секретарь ТГУ



Н.Ю. Бурова

25.09.2014 г.