

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Титовой Татьяны Юрьевны «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ ЗОНДОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 01.04.05 – Оптика

Диссертационная работа Т.Ю. Титовой посвящена исследованию флуоресцентных зондов, которые широко используются в различных научных исследованиях и могут иметь большое прикладное значение, в частности, при разработке новых диагностических методов в медицинской практике.

Целью диссертационной работы Т.Ю. Титовой является - установление зависимости спектрально-люминесцентных свойств флуоресцентных зондов от структуры, электронного строения и межмолекулярных взаимодействий при использовании экспериментальных подходов и теоретических методов исследования.

Эти знания необходимы при создании теоретической базы для систематики зондов по их спектрально-люминесцентным свойствам с учетом структурной нежесткости и способности к межмолекулярным взаимодействиям.

Диссертация Т.Ю. Титовой представляет собой комплексное исследование, которое включает в себя как теоретические, так и экспериментальные подходы при изучении физико-химических свойств флуоресцентных зондов.

Научная новизна работы состоит в том, что для лаурдана и продана при исследовании спектрально-люминесцентных свойств учтена структурная нежесткость молекул. Для молекулы лаурдана квантово-химическими расчетами на неэмпирическом уровне определены различные геометрические структуры молекулы в основном и возбужденном состояниях, соответствующие глобальному и локальным энергетическим минимумам. Оценен вклад водородной связи в смещение полосы флуоресценции лаурдана и продана. Оценены параметры полярности, кислотности и основности растворителя Тритон X-100.

В целом, диссертация Титовой Т.Ю. является законченным научным исследованием. Достигнутые результаты соответствуют поставленной цели. По актуальности, новизне и практической значимости диссертационная работа Титовой Татьяны Юрьевны удовлетворяет требованиям к кандидатским диссертациям, и автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности: 01.04.05 – Оптика.

Научный сотрудник лаборатории спектральных методов
Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН,
кандидат физико-математических наук

Одегова Галина Викторовна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук.

Телефон (8383) 330-72-84,

Email: odegova_g@rambler.ru

Адрес: 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. академика Лаврентьева 5.

Подпись Одеговой Г.В. удостоверяю.

Учёный секретарь

Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, к.х.н.

09.12.2014



А.А. Ведягин