

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Федоренко Елены Валерьевны** « **$\beta$ -Дикетонаты дифторида бора: молекулярный дизайн и фотоиндуцированные процессы**» представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04-физическая химия

Диссертация Федоренко Елены Валерьевны посвящена решению важной научной проблемы: установлению влияния супрамолекулярной архитектуры агрегатов  $\beta$ -дикетонатов дифторида бора на их спектрально-люминесцентные свойства. В последние годы наблюдается заметный рост числа публикаций, посвященных исследованию физико-химических свойств  $\beta$ -дикетонатов дифторида бора. Это связано в первую очередь с уникальными люминесцентными и фотохимическими свойствами этого интересного класса соединений: интенсивной люминесценцией растворов и кристаллов во всем видимом и ближнем ИК диапазоне, способностью к формированию эксимеров и эксиплексов, размернозависимыми и механохромными свойствами. Актуальность работы как с теоретической, так и с практической точек зрения не вызывает сомнений.

Несомненный практический интерес представляет образование аддуктов  $\beta$ -дикетонатов дифторида бора с летучими ароматическими соединениями и аминами, сопровождающиеся изменением люминесцентных свойств. Возможность проведения взаимодействия с парами в полимерной и силикатной матрице позволяет использовать эти соединения для создания люминесцентных хемосенсорных материалов.

Автором обнаружено достаточно редкое явление  $S_2-S_0$  люминесценции для ряда диметиламиностирил производных  $\beta$ -дикетонатов дифторида бора и 2,2-дифторо-4-(9-антрацил)-6-метил-1,3,2-диоксаборина. Обнаружены очень интересные эффекты, происходящие при УФ облучении полимерных композиций допированных  $\beta$ -дикетонатами дифторида бора: фотомеханический эффект и фотоиндуцированное эксимерообразование.

Приятное впечатление оставляет широкое использование квантово-химических расчетов, что способствует глубокому пониманию сущности исследуемых процессов.

Федоренко Е.В. получены фундаментальные результаты, полезные широкому кругу специалистов в области оптики, физической химии, спектроскопии, фотохимии.

Замечание: в автореферате не приведены спектры поглощения и люминесценции *орто*-гидроксидибензоилметанатов дифторида бора (сенсоров на амины) до и после воздействия аналитов.

Работа Федоренко Елены Валерьевны представляет завершенное научное исследование, выполненное на актуальную тему, содержит решение поставленной задачи, соответствует п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, отвечает всем требованиям предъявляемым к докторским диссертациям. Ее автор, **Федоренко Елена Валерьевна**, заслуживает присвоения искомой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Директор Научно-исследовательского  
института физической и органической  
химии Южного федерального  
университета, доктор химических наук



Метелица Анатолий Викторович

21 сентября 2015 г.

344090, г. Ростов-на-Дону,  
пр. Стачки, д. 194/2, НИИ ФОХ ЮФУ

e-mail: [director@ipoc.sfedu.ru](mailto:director@ipoc.sfedu.ru)  
тел.: 8(863) 297-51-89