

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Федоренко Елены Валерьевны

«β-Дикетонаты дифторида бора: молекулярный дизайн и фотоиндуцированные процессы» представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04-физическая химия

Диссертационная работа Федоренко Елены Валерьевны посвящена синтезу и детальному исследованию спектрально-люминесцентных и фотохимических свойств перспективного класса соединений - дикетонатов дифторида бора.

Дикетонаты дифторида бора обладают уникальными спектрально-люминесцентными свойствами: 1) интенсивной люминесценцией в видимом и ближнем ИК диапазонах; 2) люминесцентные свойства кристаллов и растворов -дикетонатов дифторида бора, в отличие от большинства известных люминофоров, значительно различаются и существенно зависят от концентрации раствора, что представляет уникальную возможность для управления оптическими свойствами функциональных материалов. 3) в насыщенных растворах и большинстве кристаллов этих соединений наблюдается эксимерная люминесценция, что позволяет при использовании только одного люминофора получать различные цветовые комбинации свечения.

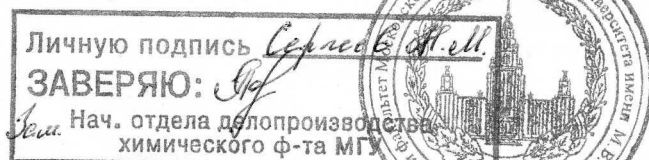
Проделана большая работа, получены важные результаты. Соискатель вплотную приблизился к фундаментальным аспектам изучаемых процессов. Диссертантом предложены новые методики получения -дикетонатов дифторида бора. Систематизированы данные по влиянию электронного и геометрического факторов на мономерную люминесценцию бензоилацетонатов и дибензоилметанатов дифторида бора. Показано, что интенсивная люминесценция концентрированных растворов и кристаллов -дикетонатов дифторида бора обусловлена эмиссией агрегатов. Обнаружен эффект фотоиндуцированной самоорганизации в ряду -дикетонатов дифторида бора в полимерной матрице, связанный с образованием J-агрегатов, что приводит к увеличению интенсивности эксимерной люминесценции и повышению фотостабильности материалов; обнаружен фотомеханический эффект для полимерных композиций, допированных -дикетонатами дифторида бора; установлены закономерности, позволяющие выявлять электронные и структурные критерии для целенаправленного поиска новых соединений и полимерных материалов с высокой интенсивностью люминесценции, повышенной фотостабильностью, оптимальными люминесцентными свойствами.

Замечаний по автореферату нет.

Работа Федоренко Елены Валерьевны представляет завершённое научное исследование и отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Доктор химических наук, профессор  
Сергеев Николай Михайлович

Московский государственный университет им. Ломоносова, Химический факультет



Палацкая В. В.