

## 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.

Диссертационная работа Федоренко Е.В. посвящена решению актуальных фундаментальных проблем создания функциональных полимерных материалов для хемосенсорики и интегральной оптики. Это определяет актуальность обсуждаемой работы.

В качестве основы выбраны  $\beta$ -дикетонаты дифторида бора.  $\beta$ -Дикетонаты дифторида бора обладают интенсивной люминесценцией в растворах и кристаллическом состоянии в видимом и ближнем ИК диапазоне, способны к образованию эксимеров и эксиплексов, обладают размернозависимыми и механотропными свойствами.

В качестве наиболее значимых можно отметить следующие результаты:

- 1) Автором изучено влияние структуры ряда **новых**  $\beta$ -дикетонатов дифторида бора на их люминесцентные, люминесцентно-термохромные, сенсорные и фотохимические свойства.
- 2) Обнаружен эффект фотоиндуцируемой самоорганизации в ряду  $\beta$ -дикетонатов дифторида бора в полимерной матрице, приводящий к повышению фотостабильности материалов.
- 3) Для диаминостирил- $\beta$ -дикетонатов дифторида бора обнаружен редкий случай  $S_2 - S_0$  люминесценции.
- 4) Впервые обнаружен фотомеханический эффект для полимерных материалов, содержащих  $\beta$ -дикетонаты дифторида бора.

**Достоверность полученных результатов** и сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений, поскольку подтверждается высоким уровнем анализа данных адекватных для поставленной цели физико-химических методов. Все результаты и сделанные на их основе выводы являются **новыми** и не имеют прямых аналогов в литературе. Перспективность синтезированных соединений в создании светотрансформирующих полимерных материалов для хемосенсорики и интегральной оптики определяет **практическую значимость полученных результатов**.

Автореферат в целом адекватно отражает полученные результаты. Однако, автору для изучения самоагрегации ряда  $\beta$ -дикетонатов дифторида бора в растворах следовало бы также привлечь метод динамического светорассеяния. Из текста автореферата не следует как проводились квантово-химическими расчеты в газовой фазе и с учетом

растворителя. Отмеченные замечания относятся только к форме изложения автореферата, и не умаляют высочайшего уровня проведенных исследований и важности сделанных на их основе выводов.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа по поставленным задачам, их актуальности, новизне и практическому значению, уровню их решения и научной новизне полученных результатов, а также по объему исследований удовлетворяет требованиям п.7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям ВАК РФ, а ее автор – Федоренко Е.В. заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Н.с. лаб. «Физико-химии супрамолекулярных систем»

ИОФХ им. А.Е. Арбузова, Казань, Арбузова,8

420088, [svetlana.fedorenko@yahoo.com](mailto:svetlana.fedorenko@yahoo.com), 8432734573

К.х.н.

С.В. Федоренко

Зав. лаб. «Физико-химии супрамолекулярных систем»

ИОФХ им. А.Е. Арбузова, Казань, Арбузова,8

420088, [asiya@iopc.ru](mailto:asiya@iopc.ru), 8432734573

Д.х.н.

А.Р. Мустафина



Подпись <u>А.Р. Мустафиной,</u> <u>С.В. Федоренко</u>
ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела ДИО <u>Ср</u>
« <u>23</u> » <u>сентября</u> 20 <u>15</u> г.