

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Хребтова Александра Андреевича  
«Полимерные люминесцентные композиции, допированные  $\beta$ -дикетонатами бора»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук,  
Специальность 1.4.4. Физическая химия

Диссертационная работа Хребтова А.А. посвящена актуальной теме – люминесцентным свойствам  $\beta$ -дикетонатов бора в полимерных матрицах. Актуальность темы обусловлена применением полимерных материалов допированных  $\beta$ -дикетонатами бора в качестве светотрансформирующих материалов для светодиодных источников излучения.

Работа обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью. Практическая значимость работы выражается в разработанной диссертантом полимерной композиции с белым излучением высокого качества за счёт каскадного переноса энергии электронного возбуждения. Научная новизна заключается в том, что впервые обнаружена эксимерная замедленная флуоресценция  $\beta$ -дикетонатов бора при комнатной температуре в полимерных матрицах и установлено специфическое влияние полимерной матрицы на формирование эксиплексных центров люминесценции, в частности, между фенильными кольцами полистирола и *орто*-гидроксидибензоилметанатами дифторида бора. Теоретическая значимость состоит в применении и доказательном анализе квантово-химических расчетов структурных параметров, энергетических характеристик, электронной структуры и электронных спектров поглощения исследуемых  $\beta$ -дикетонатов бора в присутствии фрагментов полимеров.

**Замечание.** Для полноты картины по зависимости интенсивности люминесценции от полярности матрицы, кроме значений квантовых выходов люминесценции допанта для матриц полистирол, поликарбонат желательного привести данные по квантовым выходам для исследованных матриц полиметилметакрилат, поливинилбутираль.

В диссертационной работе соискателя Хребтова Александра Андреевича решены важные задачи в области физической химии стабильных и интенсивных люминофоров  $\beta$ -дикетонатов бора в полимерных матрицах в ряду полистирол, поликарбонат, полиметилметакрилат, поливинилхлорид, поливинилбутираль. Диссертационная работа Хребтова Александра Андреевича «Полимерные люминесцентные композиции, допированные  $\beta$ -дикетонатами бора» является завершённой научно-квалификационной работой, и по научному уровню, актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости и полученным результатам соответствует специальности 1.4.4. Физическая химия. Диссертация удовлетворяет требованиям п.9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям по химическим наукам. Автор работы, Хребтов Александр Андреевич, несомненно заслуживает ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – физическая химия.

Отзыв составил: Шелковников Владимир Владимирович, доктор химических наук, специальность 1.4.4. Физическая химия, Заведующий лабораторией органических светочувствительных материалов, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г.Новосибирск, проспект академика Лаврентьева, д.9, Тел. 8-905-953-58-85, Электронная почта: [vlsc@nioch.nsc.ru](mailto:vlsc@nioch.nsc.ru), 2 февраля 2023г.

Подпись Шелковникова В.В. заверяю  
Ученый секретарь НИОХ СО РАН, кхп

Р.А. Бредихин