

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Поляковой Светланы Константиновны на тему: «Комплексы редкоземельных металлов с полициклическими ароматическими лигандами», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности  
1.4.8. – Химия элементоорганических соединений

Диссертация Поляковой Светланы Константиновны посвящена разработке и исследованию новых люминесцентных материалов на основе комплексов редкоземельных металлов с полициклическими ароматическими лигандами. Тема работы является безусловно актуальной, поскольку исследования в этой области важны для решения практически важных задач по созданию новых материалов для оптоэлектроники, устройств хранения и отображения информации, управляемых лазеров, источников излучения и органических светодиодов.

Работа выполнена на современном научно-методическом уровне и демонстрирует комплексный подход к изучению структуры и свойств соединений редкоземельных металлов. Автор использует широкий спектр экспериментальных методик, что обеспечивает достоверность и полноту выводов. Полученные результаты представляют научную и практическую значимость в области создания люминесцентных материалов, органических светодиодов и фотовольтаических ячеек.

В результате проведенной работы были синтезированы координационные комплексы редкоземельных металлов с 1,3-ди-трет-бутил-7-метилакридин-4-олом, 1,3-ди-трет-бутил-7-бромакридин-4-олом, 8,10-ди-трет-бутилбензо[b][1,10]фенантролин-11-олом и 10-гидроксибензо[h]хинолином, а также впервые получены комплексы неодима, диспрозия и самария с периленом. Детально изучены люминесцентные свойства синтезированных соединений и установлены механизмы переноса энергии в таких системах. Продемонстрирована возможность использования синтезированных комплексов в качестве компонентов фотовольтаических ячеек и OLED-устройств. В том числе, показаны перспективные результаты модельного OLED-устройства на основе  $\text{Sc}(\text{BQ})_3$  с ярко-зеленой электролюминесценцией, сопоставимой с лучшими мировыми аналогами, полученными для комплексов скандия с другими органическими лигандами.

При ознакомлении с авторефератом диссертационной работы Поляковой С.К. возникли следующие замечания:

1. В тексте автореферата на стр. 11 указано «рис. 3 в,г», однако рисунок 3 г отсутствует.

2. На рисунке 3б полоса возбуждения около 490 нм возможно является второй гармоникой от пика излучения на 975 нм. Отсекались ли гармоники в эксперименте при исследовании люминесцентных свойств?

Однако указанные замечания не затрагивают основные выводы и результаты диссертации, а также не снижают ценности проделанной автором работы.

Автореферат диссертационной работы отражает завершённое научное исследование, обладающее актуальностью, научной новизной и практической значимостью, представляет самостоятельное завершённое исследование.

Работа была апробирована на большом количестве конференций, включая международные. Основное содержание диссертации представлено в 16 работах, из которых семь статей опубликованы в научных журналах, входящих в список ВАК и индексируемых в научных базах данных (Scopus, Web of Science, RSCI, РИНЦ), девять тезисов докладов международных и всероссийских конференций.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа Поляковой С.К. отвечает требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор, Полякова Светлана Константиновна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений.

Кандидат химических наук  
(02.00.04 – Физическая химия),  
доцент кафедры физической и коллоидной химии  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»,

Крупин Александр Сергеевич  
420015, г. Казань, ул. К.Маркса, 68  
KrupinAS@corp.knrtu.ru  
Тел. 8(843)231-43-89  
30.12.2025

Подпись Крупина А.С. ~~заверяю~~  
Ученый секретарь Ученого совета  
ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
к.т.н., доцент



И.А. Загидуллина