

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Сулеймановой Альфии Флюоровны

«Дизайн *орто*- и *нидо*-карборанилсодержащих лигандов для высоколюминесцентных комплексов Pt(II) и Ag(I)»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук

по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Диссертационная работа Сулеймановой А.Ф. затрагивает фундаментальные вопросы современной координационной химии, науки о материалах и металлорганической фотохимии: синтез новых люминесцентных материалов и изучение их фотофизических характеристик. В связи с этим выбор в качестве объекта изучения высоколюминесцентных комплексов Pt(II) и Ag(I) следует признать очень удачным направлением диссертационной работы.

В ходе выполнения работы автором получен ряд значимых и перспективных результатов:

- разработан дизайн органических лигандов, который позволяет получать материалы с интересными люминесцентными свойствами на основе комплексов Pt(II) и Ag(I);
- выявлено влияние *орто*-карборанового кластера в составе органического лиганда на молекулярную жесткость комплексов Pt(II) и показано, что подобные жесткие структуры позволяют получать высоколюминесцентные материалы; для создания лигандов с жесткой структурой удачно использована методология нуклеофильного ароматического замещения водорода S_N^H ;
- показано, что трансформация *орто*-карборанового кластера в отрицательно заряженный *нидо*-карборановый значительно повышает электронодонорность бидентатного дифосфинкарборанового лиганда, что в результате приводит к проявлению эффекта TADF;
- установлено, что увеличение пространственного внутримолекулярного взаимодействия лигандов позволяет значительно усилить жесткость молекулярной структуры комплексов Ag(I), что, наряду с электронными свойствами лигандов, является одним из ключевых условий для получения высокого квантового выхода TADF. Дизайн комплекса Ag(dbp)(P_{2-n}CB), направленный на усиление пространственного взаимодействия лигандов в молекуле, позволил получить TADF материал с рекордными фотофизическими характеристиками.

Все результаты, полученные Сулеймановой А.Ф., отличаются высоким научным уровнем; экспериментальные данные получены с использованием современных методов физико-химического анализа и теоретического моделирования.

По своей актуальности, новизне, объему проведенных исследований и достигнутым результатам диссертационная работа Сулеймановой Альфии Флюоровны полностью соответствует требованиям, предъявляемым кандидатским диссертациям, установленных пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842). Автор работы, Сулейманова Альфия Флюоровна, заслуживает присуждения ей искомой ученой степени по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Кандидат химических наук,
научный сотрудник лаборатории
металлокомплексных и наноразмерных
катализаторов ИОХ РАН

Ромашов Леонид Владимирович

Доктор химических наук,
член-корреспондент РАН,
заведующий лабораторией
металлокомплексных и наноразмерных
катализаторов ИОХ РАН

Анаников Валентин Павлович

119991, Москва, Россия, Ленинский проспект, 47
тел.: (499) 137-29-44, secretary@ioc.ac.ru
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт органической
химии им. Н.Д. Зелинского РАН

Подписи Л.В. Ромашова и В.П. Ананикова заверяю:
Ученый секретарь ИОХ РАН

к.х.н.

И.К. Коршевец

16.05.2018

