

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шакировой Юлии Равиленовны
ГОМО- И ГЕТЕРОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕТАЛЛОВ
ПОДГРУППЫ МЕДИ: СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа Ю.Р. Шакировой выполнена в ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет» и посвящена синтезу и исследованию строения и фотофизических свойств гомо- и гетерометаллических соединений золота(I) трехмерной каркасной архитектуры на основе кластеробразующих лигандов S^{2-} , $(tBuN)^{2-}$ и стерически жестких полифосфинов. Поскольку полиядерные комплексы золота(I) проявляют уникальные фотофизические свойства (высокие квантовые выходы фосфоресценции наряду с незначительным тушением молекулярным кислородом, нелинейно оптические свойства), это открывает широкие перспективы их практического применения в таких областях как OLED технологии, биоимиджинг и определяет актуальность и практическую значимость выполненной работы. Кроме того, до настоящей работы фосфиновые лиганды редко использовались в качестве структурообразующих элементов трехмерных каркасных комплексов.

В результате выполнения работы автором разработаны методы синтеза гомо- и гетерометаллических соединений золота(I) каркасной архитектуры, основанные на направленном выборе кластер- и каркасообразующих лигандов, геометрия которых определяет структуру целевых комплексов. Исследовано строение и фотофизические свойства вновь полученных соединений. Для люминесцирующих соединений зарегистрированы электронные спектры поглощения и спектры возбуждения, а также определены параметры люминесценции. Для некоторых соединений обнаружена уникальная способность изменять положение максимума эмиссии в твердой фазе под воздействием паров растворителей, что потенциально делает возможным их использование в качестве сенсоров на пары соответствующих растворителей (метанол, ацетон, тетрагидрофуран).

Диссертационная работа Ю.Р. Шакировой является актуальным цельным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и экспериментальном уровне с использованием современных физико-химических методов анализа, включая полиядерную спектроскопию ЯМР, ESI масс-спектрометрию высокого разрешения, рентгеноструктурный анализ, а также расчетные методы квантовой химии, поэтому достоверность полученных результатов сомнения не вызывает. Постановка задач и выводы диссертации обоснованы. Основные результаты диссертации изложены в 5 статьях, а также доложены на международных и Российских конференциях высокого уровня.

Таким образом, диссертация Ю.Р. Шакировой полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достойна присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Зам. директора
по научной работе,
член-корреспондент РАН

Игорь Леонидович Федюшкин

ФГБУН Институт металлоорганической химии
им. Г.А. Разуваева РАН
603950, Нижний Новгород, ул. Тropicина, 49.
Телефон: (831)4629631
e-mail: igorfed@iomc.ras.ru



26 ноября 2014 г.

«Подпись Федюшкина И.Л. заверяю»
ученый секретарь ИМХ РАН, к.х.н.

Клара Геннадьевна Шальнова