

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Даяновой Ирины Ришатовны
«Люминесцентные комплексы 1,5-диаза-3,7-дифосфациклооктанов с переходными
металлами подгруппы меди»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений.

Диссертационная работа Даяновой И. Р. выполнена в Институте органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленном структурном подразделении Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Казанский научный центр РАН» и посвящена разработке методов синтеза новых комплексов меди (I) и золота (I) на основе 1,5-диаза-3,7-дифосфациклооктанов, а также исследованию их структурных особенностей и люминесцентных свойств. Важно подчеркнуть, что в настоящее время интерес к люминесцентным металлокомплексам на основе доступных ионов меди и золота непрерывно растет в связи с перспективностью использования таких молекулярных систем в создании практически значимых объектов и материалов в области фотохимии, органической оптоэлектроники, включая дизайн органических свето-эмиссионных устройств (OLED) и люминесцентных сенсоров технологического или биомедицинского применения. Данное обстоятельство актуализирует тему работы Даяновой И. Р.

К наиболее значительным результатам, достигнутым в ходе выполненной соискателем диссертационной работы, следует отнести синтез новых биядерных нейтральных и катионных комплексов золота (I), моно- и полиядерных соединений меди (I), а также гомо- и гетерометаллических производных меди (I) и золота (I), содержащих трехядерное металл-галогенидное ядро, на основе 1,5-диаза-3,7-дифосфациклооктановых лигандов.

Диссертационная работа представляет собой цельный обоснованный материал с грамотно поставленной задачей и экспериментальным её решением. Использование современных физико-химических методов и грамотная интерпретация полученных с их помощью данных определяет достоверность результатов и сделанных автором выводов. Высокий уровень диссертационной работы подтверждается опубликованием полученных результатов в шести статьях профильных российских и международных журналов, а также представлением результатов настоящей работы на международных и всероссийских конференциях.

Некоторые замечания и вопросы по тексту автореферата приведены ниже:

1) на схеме 2, отображающий синтез 1,5-диаза-3,7-дифосфациклооктанов, не приведена расшифровка заместителей R и R', при этом таблица с заместителями обнаруживается на следующей странице (следовало на нее сослаться);

2) комплексы золота **27-36** являются димерами в кристаллическом состоянии, что установлено методом РСА. Есть ли доказательства существования димерной формы в растворе (Схема 4)?

3) на схеме 8 показаны пути синтеза гексаядерных комплексов **47-51** за счет увеличения соотношения CuI/лиганд. А возможен ли обратный процесс, т.е. получение биядерных производных **45, 46** действием лиганда на гексаядерное соединение?

4) на странице 20 автореферата автор описывает превращение комплексов **47** и **48** в **47a** и **48a** при контакте с воздухом за счет потери сольватированного растворителя. Каким образом было доказано данное превращение и что в этом случае происходит с кристаллическим образцом (изменение цвета, формы и т.п.)?

Сделанные замечания не имеют принципиального значения и не портят общее положительное впечатление от работы.

Таким образом, представленная диссертационная работа Даяновой И. Р. «Люминесцентные комплексы 1,5-диаза-3,7-дифосфациклооктанов с переходными металлами подгруппы меди», является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей важное значение для современной химии. По актуальности, научной и практической значимости, достоверности полученных результатов представленная диссертационная работа в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор достойна присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений.

Доктор химических наук (02.00.08 – химия элементоорганических соединений), профессор РАН

Александра Анатольевна Скатова
15 декабря 2021 г.

Зав. лабораторией лиганд-промотируемых реакций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, 603950 Нижний Новгород, ул. Тропинина, 49
e-mail: skatova@iomc.ras.ru
интернет сайт: <https://iomc.ras.ru>

Кандидат химических наук (02.00.03 – органическая химия)

Москалев Михаил Владимирович
15 декабря 2021 г.

Старший научный сотрудник лаборатории лиганд-промотируемых реакций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, 603950 Нижний Новгород, ул. Тропинина, 49
e-mail: moskalevmv@iomc.ras.ru
интернет сайт: <https://iomc.ras.ru>