

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Титова Алексея Александровича «КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(I) И СЕРЕБРА(I) НА ОСНОВЕ ПИРАЗОЛОВ - СИНТЕЗ, СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДИЗАЙН И ФОТОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности:

1.4.1 – Неорганическая химия

Разработка новых координационных соединений и изучение их свойств является одним из ключевых направлений современной химической науки. Особый интерес представляют комплексные соединения с заданными люминесцентными и каталитическими характеристиками, обладающие потенциалом применения в материаловедении, оптоэлектронике и сенсорике. В этом контексте исследования, направленные на создание функциональных комплексов металлов II группы, имеют не только фундаментальное, но и практическое значение.

Диссертационная работа Титова Алексея Александровича детально изучению молекулярных и супрамолекулярных комплексов меди(I) и серебра(I) на основе пиразолатных лигандов. В ходе работы автор не только синтезировал и охарактеризовал широкий ряд новых соединений, но и установил фундаментальные закономерности, связывающие их структуру и фотофизические свойства. Особое внимание уделено взаимодействию комплексов меди(I) и серебра(I) с дополнительными лигандами и супрамолекулярной организации соединений, что позволило обоснованно прогнозировать их свойства и потенциал в различных областях химии материалов. Автор диссертационного исследования выбрал практически не исследованное направление, связанное с получением и изучением свойств пиразолатных комплексов меди типа «хозяин-гость». Выбранное направление, бесспорно, является актуальным. Высокий уровень экспериментов, комплексный подход к изучению синтезированных соединений, применение современных методов анализа, включая квантовохимическое моделирование, обеспечивают данной работе высокий научный уровень и значительный вклад в развитие координационной химии.

Основные результаты и положения диссертационной работы изложены в 26 статьях, опубликованных в научных журналах, рекомендованных ВАК. Кроме того, основные положения исследования были представлены на международных и всероссийских конференциях, что подтверждает их научную значимость и актуальность.

Автореферат диссертации Титова А.А. производит положительное впечатление благодаря содержательному изложению научных результатов, их обоснованности и логической последовательности. В тексте представлена детализированная информация о методах синтеза, исследованных структурах и их свойствах. В тексте присутствуют лишь единичные опечатки.

В качестве замечаний к тексту автореферата можно выделить следующее:

1) В разделе (стр. 12 – 13 автореферата), посвященном каталитическим свойствам комплексов меди(I), следовало бы подробнее остановиться на сравнении каталитической активности синтезированных соединений с известными аналогами, что позволило бы лучше оценить их практическую значимость.

2) В тексте автореферата упоминается влияние лигандной среды на фотофизические характеристики комплексов, однако стоило бы более подробно раскрыть механизмы, приводящие к наблюдаемым эффектам, и их возможные приложения в фотонике.

Тем не менее, представленные замечания никоим образом не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Работа выполнена на высоком уровне и представляет собой ценный вклад в координационную химию и материаловедение.

Диссертационная работа Титова А.А. решает важную задачу по развитию подходов к дизайну новых функциональных супрамолекулярных систем на основе пиразолов металлов. Установленные взаимосвязи между структурой и фотофизическими характеристиками позволяют целенаправленно модифицировать соединения для достижения требуемых свойств. Считаем, что диссертационная работа А.А. Титова по своей актуальности, задачам, новизне, достоверности и практической значимости полученных результатов полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции) и пп. 2.1–2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук от 29.03.2024, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

Академик Российской академии наук,
доктор химических наук, профессор,
Заведующий отделом
структурных исследований ИОХ РАН
119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47
Тел. +7 (499) 135 9079
E-mail: val@ioc.ac.ru

Анаников Валентин Павлович



Подпись Ананикова В.П. заверяю
Ученый секретарь Института органической химии
им. Н.Д. Зелинского РАН

Кандидат химических наук



Коршевец Ирина Константиновна

05.02.2025

