

Отзыв

на автореферат диссертации Титова Алексея Александровича «Комплексы меди(I) и серебра(I) на основе пиразолов - синтез, супрамолекулярный дизайн и фотофизические свойства» представленной на соискание степени доктора химических наук по специальности 1.4.1. - Неорганическая химия

Разработка новых подходов к синтезу комплексных соединений обладающих заданными свойствами представляет важную задачу неорганической химии непосредственно связанную с получением новых материалов и катализаторов. Одним активно развивающихся направлений в данной области является разработка методов получения фотолуминесцентных материалов, которые могут быть использованы для создания светоиспускающих устройств или светоиспускающих электрохимических ячеек.

Особая роль в данном направлении отводится циклическим пиразолатным комплексам металлов. Пиразол, в силу своих структурных особенностей, склонен образовывать циклические структуры в комплексах с металлами, способные, к тому же, формировать бесконечные колонны в твердом состоянии. Собственно, на свойства данных комплексов (включая и фотофизические) влияют как заместители в пиразолатных лигандах, так и природа металла. Автор диссертационного исследования выбрал практически не исследованное направление, связанное с получением и исследованием свойств пиразолатных комплексов меди типа «хозяин-гость». Выбранное направление, бесспорно, является **актуальным**.

В диссертационной работе соискатель проводит детальное исследование вопросов дизайна молекулярных систем и супрамолекулярных агрегатов комплексов меди(I), серебра(I) на основе пиразола с основаниями различной природы, а также устанавливает закономерности «структура-свойства» для полученных систем. Очевидно, соискатель формирует новое научное направление в неорганической химии.

Соискателем были установлены основные закономерности образования супрамолекулярных агрегатов на основе пиразолатных комплексов меди(I) и серебра(I) с различными донорами электронной плотности. Была изучена связь строения агрегатов комплексов с люминофорами на фотолуминесцентные свойства. Был получен широкий ряд смешаннолигандных пиразолатных комплексов с азот- и фосфор-содержащими соединениями. Обнаруженные свойства и закономерности их изменений в зависимости от строения полученных соединений безусловно обладают высокой **научной новизной и практической значимостью**.

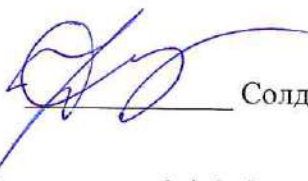
Диссертационное исследование выполнено на высоком уровне с использованием современных физико-химических методов анализа, что не вызывает сомнений в **достоверности** полученных результатов.

В целом, диссертационное исследование выполнено на высоком методологическом уровне с активным использованием современных подходов к исследованию структуры и свойств комплексных соединений. Содержание диссертационного исследования и полученные результаты свидетельствуют о формировании нового научного направления в химии пиразолатных комплексов и их производных.

С учетом вышесказанного можно сделать вывод, что диссертация Титова Алексея Александровича по своей актуальности, объему, новизне, научной и практической значимости результатов полностью соответствует требованиям п. 2.1-2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН) от 29.03.2024 г.», а ее автор заслуживает присвоения учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.1. - Неорганическая химия.

Кандидат химических наук (1.4.3. Органическая химия)

Доцент исследовательской школы
химических и биомедицинских технологий
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»,
634050, г. Томск, ул. Ленина 30
Рабочий телефон: +7(909)5497121
Email: soldatovans@tpu.ru



Солдатова Наталья Сергеевна

Доктор химических наук (1.4.3. Органическая химия и 1.4.4. Физическая химия)

Профессор исследовательской школы
химических и биомедицинских технологий
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»,
634050, г. Томск, ул. Ленина 30
Рабочий телефон: +7(903)9136029
Email: postnikov@tpu.ru



Постников Павел Сергеевич

Подпись доцента ИШХБМТ ТПУ, к.х.н. Солдатовой Н.С. и профессора ИШХБМТ ТПУ, д.х.н. Постникова П.С. заверяю.

И.о. ученого секретаря ТПУ



Новикова В.Д.