

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рогового Максима Игоревича «Люминесцентные комплексы серебра(I) на основе 1,3-N,S- и 1,3-N,P-донорных лигандов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Создание новых люминесцентных материалов является одним из магистральных направлений современной синтетической неорганической химии. Очень часто в подобных синтезах используются соединения подгруппы меди, ввиду обладания данными веществами уникальных физико-химических свойств, как-то эффективная фосфоресценция и термически активированная замедленная флуоресценция (TADF). Однако на настоящий момент из подгруппы меди хорошо изученными являются комплексные соединения на основе Cu(I) и Au(I), в то время как комплексы Ag(I) уступают им по количеству исследовательских работ. Стоит заметить, что комплексы на основе Ag(I) часто проявляют эмиссию в синем диапазоне длин волн, который крайне востребован для современных OLED технологий. Таким образом, синтез и изучение физико-химических свойств комплексных соединений серебра(I) является практически важной и актуальной задачей неорганической химии.

В представляемой работе Максимом Игоревичем синтезирован большой набор (31 вещество) комплексных соединений серебра с различными 1,3-N,S- и 1,3-N,P-донорными лигандами. Все полученные соединения исследованы комплексом современных физико-химических методов, для ряда соединений выполнен РСА. Таким образом, достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Материалы диссертационного исследования были опубликованы в 7 статьях и апробированы на ряде конференций различного уровня.

При выполнении исследования автором было показано, что ряд полученных соединений обладает эффективной люминесценцией с высоким квантовым выходом в синей области спектра, что делает их перспективными эмиттерами для OLED технологий. Кроме того, некоторые из синтезированных комплексных соединений обладают возможностью к обратимому отщеплению молекул ацетонитрила в присутствии паров хлористого метилена, что делает данные комплексные соединения перспективными люминесцентными сенсорами на указанные растворители. Все вышеперечисленное указывает на высокую практическую и научную значимость полученных результатов.

При прочтении настоящего автореферата возникли следующие вопросы:

1. Возможно ли в качестве лигандов для создания комплексных соединений с требуемыми свойствами использовать доступные производные 2-тиоимидазола и 2-тиобензимидазола?
2. Какое количество циклов обратимого присоединения/отщепления молекул ацетонитрила способны выдержать синтезированные автором комплексные соединения?

Представленные вопросы никоим образом не умаляют значимости и степени проработанности данного исследования.

Считаю, что диссертационная работа Рогового Максима Игоревича «Люминесцентные комплексы серебра(I) на основе 1,3-N,S- и 1,3-N,P-донорных лигандов» отвечает всем необходимым требованиям, в том числе пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Кандидат химических наук (02.00.03 – Органическая химия)

Старший научный сотрудник

Лаборатории азотистых соединений ФГБУН

Новосибирского института органической химии

им. Н.Н. Ворожцова СО РАН

09.09.2022

Таратайко Андрей Игоревич

630090, г. Новосибирск,

проспект академика Лаврентьева, 9

Тел. +7 (383) 330 7387

Подпись Таратайко А.И. заверяю

Ученый секретарь Новосибирского института органической химии

им. Н.Н. Ворожцова СО РАН

Кандидат химических наук

Бредихин Р.А.

09.09.2022

