

О Т З Ы В

об автореферате диссертации В.В. Уточниковой **«Направленный синтез ароматических карбоксилатов лантанидов для создания люминесцентных материалов на их основе»**, представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Целью диссертационной работы В.В. Уточниковой является синтез нескольких серий ароматических карбоксилатов лантанидов и изучение взаимосвязи их состава и строения с химическими и фотофизическими характеристиками для создания новых люминесцентных материалов. Актуальность темы диссертации несомненна, так как разработка путей направленного дизайна соединений лантанидов, сочетающих высокую яркость люминесценции с другими специфическими свойствами, необходима для их использования в приборах молекулярной электроники, химических и биомедицинских сенсорах, сенсорах механических повреждений, светопреобразующих материалах, молекулярных магнитных материалах и т.д.

Автором получено и исследовано более 400 новых соединений лантанидов, среди которых моно- и гетерометаллические координационные соединения с одним и двумя типами лигандов. В работе использован широкий комплекс современных химических и физических методов характеристики и всестороннего исследования монокристаллов, порошков, растворов и пленок синтезированных соединений. Целенаправленное варьирование лигандов позволило оптимизировать строение, химические, физические и эксплуатационные характеристики соединений, а также сформулировать основные принципы этой оптимизации.

Немаловажным является раздел диссертации посвящённый двум практическим применениям соединений. Определены условия превращения полученных соединений в материалы для люминесцентной биовизуализации и в электролюминесцентные материалы. Описаны результаты тестирования образцов нескольких групп соединений в качестве люминесцентных биомаркеров и как материалов для светоизлучающего слоя органических светодиодов.

Результаты работы В.В. Уточниковой, опубликованные в большой серии статей в отечественных и зарубежных журналах, хорошо известны в научном сообществе, о чём свидетельствует широкое цитирование статей. Следует отметить многогранность научных интересов автора, высокий экспериментальный уровень проделанной работы, глубокий и всесторонний анализ исследуемых явлений.

По автореферату имеется ряд замечаний технического характера:

- 1) Нет нумерации разделов диссертации. Такая нумерация придавала бы большую чёткость как изложению, так и восприятию обширного материала работы.
- 2) На оси ординат рис. 7 отсутствует шкала энергии в см^{-1} .
- 3) На стр. 25 ошибочно дано отнесение текста к рис. 16а и 16б вместо рис. 14а и 14б.

Указанные замечания не снижают положительной оценки работы. Прделанная работа обладает новизной, необходимой для докторских диссертаций. Результаты являются важными как в прикладном аспекте, так и для фундаментальной науки. Совокупность результатов исследования, представленных в диссертации, можно рассматривать как крупное научное достижение.

Диссертационная работа Уточниковой В.В. полностью удовлетворяет требованиям, установленным в п. 2 "Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова", утвержденного ректором Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова 27 октября 2016 года, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 - неорганическая химия.

18 декабря 2019 г.

Царюк Вера Ивановна

Доктор физико-математических наук (специальность 01.04.05 – оптика), доцент.

Ведущий научный сотрудник.

Лаборатория микро- и нанотехнологий.

Фрязинский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова Российской академии наук.

Адрес: 141190, г. Фрязино Московской обл., пл. ак. Введенского, 1.

тел. 89164212829, E-mail: vtsaryuk@mail.ru

Подпись д.ф.-м.н. В.И. Царюк заверяю,

Ученый секретарь ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН,

д.ф.-м.н.

Чучева Галина Викторовна

