

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юй Сяолинъ

« СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ МЕТАЛЛ-ОРГАНИЧЕСКИХ КООРДИНАЦИОННЫХ ПОЛИМЕРОВ Eu(III) И Tb(III) С ПОЛИКАРБОКСИЛАТНЫМИ ЛИГАНДАМИ »,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Диссертационная работа Юй Сяолинъ посвящена разработке синтеза и применения металл-органических координационных полимеров. Необходимы простые и быстрые, и в то же время чувствительные и специфические методы определения токсичных веществ. Известно, что металлоорганические полимеры могут быть использованы для люминесцентных методов определения ионов тяжелых металлов, токсичных органических соединений и бактериальных веществ. Но пока нет понимания, как получать такие лантанид допированные полимеры с определенными люминесцентными свойствами и как их использовать для аналитических целей. Поэтому тема работы по созданию сенсоров для количественного определения тушителей люминесценции лантанид-органических координационных полимеров является, безусловно, актуальной.

В диссертационной работе Юй Сяолинъ были проведены детальные исследования и получены новые результаты:

- 1) Разработаны методики синтеза различных металл-органических координационных соединений на основе поликарбоновых кислот и ионов тербия, европия и лантана. Методом рентгено-структурного анализа (РСА) установлены строения комплексов и полученные структурные данные депонированы в Кембриджской базе структурных данных
- 2) Найдено, что лантан-органические координационные полимеры серии НИС-2-Ln можно использовать для обнаружения фитотоксиканта госсипола в воде и пищевом хлопковом масле с рекордно-низким пределом обнаружения.
- 3) Показано, что тербий-органические координационные полимеры серии МОКП НИС-3-Tb могут быть использованы для селективного обнаружения ионов железа (3), антибиотика офлоксацина или фитотоксиканта госсипола в воде или физиологических жидкостях с пределами обнаружения в области наномолярных концентраций.
- 4) Предложено использовать биметаллический европий-тербий органический координационный полимер серии НИС-3-EuTb1-x в качестве люминесцентных красителей для нанесения двухмерных QR-кодов.

Научная новизна и практическое значение работы Юй Сяолинъ очевидны и важны.

По теме диссертации опубликовано 5 статей в рецензируемых журналах, индексируемых в международной системе научного цитирования Web of Science и рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований из списка ВАК, 3 тезисов докладов на международных конференциях. Публикации отражают содержание автореферата.

Замечаний по автореферату нет.

Считаю, что диссертационная работа Юй Сяолин «СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ МЕТАЛЛ-ОРГАНИЧЕСКИХ КООРДИНАЦИОННЫХ ПОЛИМЕРОВ Eu(III) И Tb(III) С ПОЛИКАРБОКСИЛАТНЫМИ ЛИГАНДАМИ» является завершённым исследованием и по объёму, актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата (доктора) химических наук в соответствии с пунктами 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в редакции от 26.10.2023 г.), как законченная научно-квалификационная работа, вносящая вклад в развитие неорганической химии, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Еремин Сергей Александрович

Доктор химических наук (03.00.23 – биотехнология и 02.00.02 – аналитическая химия), профессор по специальности Аналитическая Химия, ведущий научный сотрудник кафедры Химической Энзимологии Химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

 (С.А.Еремин)
15.11.2023

Контактные данные:

119991 Москва, Ленинские Горы, 1, строение 3, Химфак МГУ

тел.: +7-916-5127654

e-mail: saeremin@gmail.com

Подпись сотрудника Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
- Еремина С.А. заверяю:

