

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Силантьевой Любови Ивановны
«Синтез и фотофизические свойства перфторированных
меркаптобензотиазолятных комплексов лантаноидов», представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
1.4.8. Химия элементоорганических соединений.

Органолантаноидные комплексы достаточно широко применяются на практике во многих современных технологиях, что обуславливает интерес исследователей к этому классу соединений в последние десятилетия. Пристальное внимание в настоящее время привлекают металлоорганические комплексы лантаноидов, проявляющие длительную интенсивную эмиссию в ИК диапазоне. Известно, что использование органических фторзамещенных лигандов позволяет существенно повысить эффективность ИК-люминесценции за счет исключения тушения возбужденных состояний по мультифононному механизму. Диссертационная работа Силантьевой Любови Ивановны посвящена синтезу люминесцентных комплексов лантаноидов с новыми перфторированными органическими лигандами. Показано, что путем изменения координационного окружения иона лантаноида, можно значительно изменять длительность и эффективность лантаноидной люминесценции. Поставленные в диссертационной работе задачи и совокупность полученных научных результатов, содержащих несомненную научную новизну, подчеркивают актуальность исследования с теоретической и практической точек зрения.

Достоверность научных результатов несомненна, так как в работе использованы наиболее современные и чувствительные физико-химических методов анализа, в частности рентгеноструктурный анализ и времяразрешенная фотолюминесцентная спектроскопия. Материалы работы опубликованы в 6 статьях в отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК и в тезисах докладов на Всероссийских и международных конференциях.

Диссертационная работа Силантьевой Л.И. производит общее положительное впечатление и несомненно заслуживает высокой оценки настоящего исследования, вместе с тем к работе есть ряд замечаний:

1. Рис.6. Спектр электролюминесценции одинаков для OLED с разными эмиссионными слоями, почему?

2. Полученный комплекс с медью $[\text{Eu}(\text{DME})_4]^{2+}[\text{Cu}_2\text{I}_4]^{2-}$ проявляет изменение в ФЛ свойствах при изменении температуры (Рис. 17). В связи с этим к соискателю имеется ряд вопросов: был ли сделан PCA при различных температурах для данного комплекса; обратимый ли этот процесс и если да, то сколько циклов выдерживает; делался ли ДСК для этого комплекса в исследуемом диапазоне температур?

3. Из текста автореферата не ясно обладают ли комплексы состава $\text{Ln}(\text{mbt}^{\text{F}})_3(\text{TPPO}^{\text{F}})_2$ летучестью и были ли они испытаны в качестве эмиссионных слоев в OLED?

На основании изложенного считаю, что по актуальности, научной новизне, обоснованности выводов диссертационная работа «Синтез и фотофизические свойства перфторированных меркаптобензотиазольных комплексов лантаноидов» является научно-квалификационной и соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.10.2013 г. №842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Силантьева Любовь Ивановна заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. Химия элементоорганических соединений.

Старший научный сотрудник Института химии
Санкт-Петербургского государственного университета
к.х.н.



Рожков А.В.



Копия
21.11.2023

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.htm>