

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рогожина Антона Фёдоровича «Люминесцентные координационные полимеры лантаноидов и щелочных металлов с азотсодержащими мягкоосновными политопными лигандами», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений (химические науки).

Работа посвящена актуальной проблеме синтеза люминесцентных координационных полимеров на основе лантаноидов с использованием гетероциклических лигандов. Исследование выполнено на высоком экспериментальном уровне, подтверждено 23 кристаллическими структурами полученных новых соединений. Однако в автореферате выявлен ряд терминологических неточностей и концептуальных противоречий, требующих уточнения.

1. Из введения неявно прослеживается мотивация получения КП щелочных металлов. Роль лантаноидсодержащих соединений в современной синтетической и прикладной химии раскрыта довольно хорошо, однако не было сказано ни слова о комплексах щелочных металлов. В то время как целью диссертационной работой является «синтез люминесцентных КП и МОКП лантаноидов и щелочных металлов с известными и новыми политопными мягкоосновными азотсодержащими гетероциклическими лигандами и тетрацианидоборатным анионом». Какова научная целесообразность исследования координационных полимеров щелочных металлов в рамках работы, посвящённой лантаноидным люминофорам? Являются ли они модельными системами для изучения лигандов или имеют самостоятельное прикладное значение?
2. Использование английских и русских обозначений для растворителей (THF и ТГФ, DME и ДМЭ).
3. На стр. 13 комплекс обозначен как  $[\text{Li}_2\text{L}^5(\text{DMSO})_4 \cdot (\text{DMSO})_2]_n$ . Объясните, почему использовалась именно такая запись, а не, например,  $[\text{Li}_2\text{L}^5(\text{DMSO})_6]_n$ .
4. Энергия триплетного уровня лигандов определялась по низкотемпературным спектрам ФЛ их динатровых солей, ввиду сложности синтеза гадолиниевых производных. Что это были за сложности и чем они вызваны.
5. На мой взгляд утверждение о том, что если не удалось получить МОКП с щелочными металлами, то значит и с лантаноидами эти лиганды не дадут МОКП, кажется слишком громким. Известно, что атомы лантаноидов имеют большие координационные возможности, и что координационная химия лантаноидов отлична от таковой для щелочных металлов. Проводился ли синтез МОКП лантаноидов для остальных лигандов, кроме  $\text{H}_2\text{L}^5$  и  $\text{H}_2\text{L}^6$ ?
6. При обсуждении ФЛ свойств полученных соединений, за исключением соединений двухвалентных европия и иттербия, не было сказано о такой важной характеристике как квантовых выход люминесценции.

Высказанные замечания ни в коей мере не снижают научной значимости и практической ценности полученных автором результатов и общей высокой оценки диссертационной работы.

Диссертационная работа Рогожина Антона Фёдоровича, представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук, соответствует всем требованиям, пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. в последней редакции, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Рогожин Антон Федорович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений (химические науки).

Старший научный сотрудник Института химии СПбГУ,

к.х.н, (специальность 1.4.4 (02.00.04) - физическая химия),

Рожков Антон Викторович

E-mail: a.rozhkov@spbu.ru

Личную подпись  
*А.В. Рожкова*  
заверяю  
И.О. начальника отдела кадров №2  
И.И. Константинова

12.02.2016

