

Отзыв

на автореферат диссертации **Брылевой Юлии Анатольевны** «Синтез, строение, магнитные свойства и фотолюминесценция комплексов Ln (III) ($L_n = \text{Sm, Gd, Eu, Tb, Dy, Tm}$), содержащих 1,1-дитиолатные лиганды и N-гетероциклы или Ph_3PO », представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия.

Синтез, исследование строения и свойств комплексов лантаноидов с органическими лигандами является важной задачей. Такие комплексы обладают разнообразными свойствами, в первую очередь люминесцентными.

В этой связи тема диссертационной работы Брылевой Ю.А., посвященная синтезу, изучению строения и свойств мало изученного класса комплексов лантаноидов с 1,1-дитиолатными лигандами, является важной и актуальной.

Основными достижениями работы Брылевой Ю.А. является разработка новых методов синтеза 29 новых, устойчивых в обычных условиях координационных соединений лантаноидов, в том числе, содержащие дитиолатные лиганды и азотистые гетероциклы. Следует подчеркнуть, что удачей автора является установление структуры методом РСА 8 соединений. Все полученные комплексы имеют мооядерное строение.

На основе данных рентгенофазового анализа доказана изоструктурность 6 рядов комплексов лантаноидов.

Большой интерес вызывают фотолюминесцентные (ФЛ) свойства полученных комплексов, излучающих в твердой фазе при 300 К в видимой области.

Проведен сравнительный анализ интенсивности ФЛ (I) лантаноидных комплексов с 1,10-фенантролином (Phen), 1,1-дитиолатными лигандами, N-гетероциклами в зависимости от их состава и строения.

Показано, что замена CS_2 группы на PS_2 в комплексах $\text{Sm}(\text{Phen})\text{A}_3$ ($\text{A} = \text{C}_4\text{H}_8\text{NCS}_2^-$, $(i\text{-Pro})_2\text{PS}_2^-$ и $i\text{-Bu}_2\text{PS}_2$) приводит к возрастанию интенсивности ФЛ.

Наличие в молекуле комплексов самария типа $[\text{Sm}(\text{Phen})(i\text{-Bu}_2\text{PS}_2)_2(\text{NO}_3)]$ и $[\text{Sm}(\text{Phen})(\text{NO}_3)_3]$ нитрогруппы приводит к тушению ФЛ полученных соединений.

Важным моментом являлось изучение термических свойств комплексов.

В качестве замечания отметим, что при оценке интенсивности ФЛ следовало бы определить квантовые выходы ФЛ.

По результатам работы опубликовано 7 статей в журналах координационной химии и структурной химии, рекомендованных ВАК и доложены тезисы докладов на 9 конференциях.

Результаты, полученные в работе, будут использованы в НИИ физической и органической химии Южного федерального университета при синтезе и изучении ФЛ свойств комплексов лантаноидов с органическими соединениями.

В целом выполнено большое добротное научное исследование. Полученные результаты и их интерпретация выполнены на высоком уровне и не вызывают сомнений.

Работа соответствует п. 9 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842

Автор данной работы **Брылева Юлия Анатольевна** является **высококвалифицированным исследователем и безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия.**

Директор НИИ Физической и органической химии
Южного федерального университета,
зав. лабораторией фотохимии,
доктор хим. наук



А.В. Метелица

Зав. отделом химии координационных соединений
НИИ Физической и органической химии
Южного федерального университета,
главный научный сотрудник,
кандидат хим. наук

Анатолий Бурлов
19 мая 2015

А.С. Бурлов

344090, Ростов-на-Дону,
пр. Стачки, 194/2, НИИ ФОХ ЮФУ
E-mail: anatoly.burlov@yandex.ru
Тел. +7(863) 2434776