

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смирновой Ксении Сергеевны «Координационные соединения лантанидов(III) (Eu, Sm, Tb, Dy и Gd) с производными  $\beta$ -енаминдиона: синтез, строение и фотолюминесцентные свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Научный и практический интерес к комплексам редкоземельных элементов (РЗЭ) с органическими лигандами обусловлен многочисленными практическими областями их применения. Данные соединения нашли широкое применение в качестве эмиссионных слоев при изготовлении светоизлучающих диодов, для биовизуализации внутриклеточных структур и др. В связи с этим к настоящему времени получено и исследовано большое количество комплексов РЗЭ. Однако, работы в этом направлении продолжаются и имеют высокий приоритет, что указывает на *актуальность* выбранной темы исследования диссертационной работы Смирновой Ксении Сергеевны «Координационные соединения лантанидов(III) (Eu, Sm, Tb, Dy и Gd) с производными  $\beta$ -енаминдиона: синтез, строение и фотолюминесцентные свойства». В ее диссертации представлены результаты по синтезу и исследованию строения и фотолюминесцентных (ФЛ) свойств 34 новых соединения европия(III), самария(III), тербия(III), диспрозия(III) и гадолиния(III) на основе 2-[(фениламино)метил]-5,5-диметил-циклогексан-1,3-диона и его метокси-, метил- и хлорзамещенных. Полученные научные результаты являются *новыми*, имеют высокий научный уровень и вносят существенный вклад в развитие координационной химии РЗЭ. К особым достижениям Смирновой К.С. является получение 25 монокристаллов комплексов РЗЭ и их полное описание молекулярной структуры по данным РСА. Прделанные ФЛ исследования систематических рядов комплексов РЗЭ с различными лигандами позволили получить корреляции между их строением и ФЛ свойствами. Использование квантово-химических расчетов методом теории функционала плотности подтверждают некоторые выводы о механизмах ФЛ в таких комплексах.

Научные результаты, полученные в диссертационной работе Смирновой К.С., в достаточной мере *апробированы* на 9 международных и Российских научных конференциях. Ею опубликовано в соавторстве 3 статьи в высокорейтинговых международных журналах (Q2).

В качестве замечаний по изложенным в автореферате диссертации научным результатам можно отметить:

1. Несмотря на то, что автореферат написан достаточно аккуратно и грамотно, в подписях к рис. следовало бы указывать номера комплексов, чтобы не обращаться постоянно к табл.1.

2. В автореферате даны преимущественно сведения о структуре комплексов по данным РСА, информация по ИК- спектрам, РФА, ТГА практически отсутствует.

3. После просмотра текста диссертации, на мой взгляд, недостаточное цитирование ведущих Российских ученых, работающих в этой области химии и ФЛ комплексов РЗЭ. Например, обзоры дхн, проф. Уточниковой В.В. и соавторов, МГУ, Москва [Utochnikova V.V. // Coord. Chem. Rev. 398(219)113006.] и др. дхн Бочкарева М.Н. и соавт. Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева РАН, г. Нижний Новгород [Bochkarev M.N. et al// Dalton Trans. 39 (2010) 6599.].

Сделанные замечания не снижают общую высокую оценку проделанной работы и ее высокую научную и практическую ценность. Диссертационная работа Смирновой Ксении Сергеевны по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности, научной новизне и практической значимости полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата 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 действующей редакции), а ее автор Смирнова Ксения Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия (химические науки).

Я, Бурлов Анатолий Сергеевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Смирновой К.С.

Кандидат химических наук (02.00.04 – физическая химия), доцент, главный научный сотрудник Отдела координационных соединений Научно-исследовательского института физической и органической химии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет».



Бурлов Анатолий Сергеевич

16 ноября 2023

Научно-исследовательский институт физической и органической химии ЮФУ

Адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/2,  
тел.: +79185987417, e-mail: asburlov@sfnu.ru

Подпись Бурлова А.С. заверяю:

Директор НИИ ФОХ ЮФУ

д. хим. н.



А.В. Метелица