

ОТЗЫВ

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

Комплексы редкоземельных элементов (РЗЭ) с органическими лигандными системами в последнее время широко применяются в различных областях науки и техники: в светоизлучающих диодах в качестве компонентов эмиссионного слоя, служат агентами для биовизуализации, в люминесцентной дефектоскопии и т.д. Но, так как f-f-переходы являются запрещенными по правилу Лапорта, прямое возбуждение лантанидов является неэффективным и нужно подбирать органические соединения в качестве лигандов, способных поглощать свет и передавать энергию центральному атому металла. Таким образом, подбор подходящих для указанных целей лигандов является одним из ключевых моментов для синтеза новых комплексов РЗЭ. Поэтому диссертационная работа Смирновой К.С., посвященная подбору таких лигандных систем, представляется весьма важной и актуальной.

Полученные автором новые данные позволили выявить закономерности влияния заместителей в β -енаминдионах на состав и строение комплексов РЗЭ. Получено 34 новых комплексных соединений РЗЭ, структура 25-ти из которых доказана при помощи РСА. Установлено, что при комплексообразовании перенос энергии с лиганда на ион лантанида(III) наблюдается для всех комплексов европия(III) и большинства соединений самария(III). Установлена зависимость эффективности сенсбилизации от наличия и положения заместителя в бензольном кольце.

Автореферат диссертации Смирновой К.С. позволяет получить целостное впечатление о проведенных исследованиях и полученных результатах. Основные положения, выносимые автором на защиту, теоретическая и практическая значимость, научная новизна работы Смирновой К.С. соответствуют требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям. Результаты работы отражены в многочисленных тезисах докладов на 9-ти конференциях различного уровня и в 3-х научных статьях, опубликованных в журналах, входящих в международные базы научного цитирования Web of Science и Scopus и в Перечень изданий, рекомендованных ВАК Российской Федерации для публикации материалов кандидатских диссертаций, в том числе в 3-х статьях по научной специальности и соответствующей

отрасли науки: 1.4.1. Неорганическая химия.

Вместе с тем, по автореферату имеется ряд замечаний:

1. Не совсем корректным представляется отнесение лигандной системы L^7 к соединениям «у которых заместитель присутствует в *орто*-положении бензольного кольца», так как кроме *орто*-метильного заместителя в данном соединении в качестве заместителя присутствует и хлор в *пара*-положении.

2. Нет пояснения отсутствия экспериментальных данных для значений энергии триплетного уровня лиганда и максимума коротковолновой полосы в спектре флуоресценции комплекса $Gd(III)$ с системой L^2 .

Сделанные замечания незначительны и не снижают положительного впечатления от диссертационной работы. Диссертация Смирновой К.С. представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую 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, Туполова Юлия Павловна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Смирновой К.С.

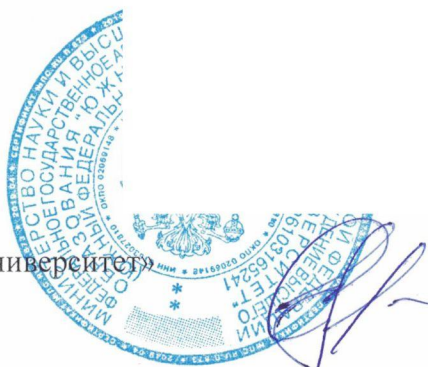
Кандидат химических наук (02.00.04 – физическая химия),
Доцент химического факультета кафедры физической и
коллоидной химии им. проф. В.А. Когана
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

Туполова Юлия Павловна

15.11.2023

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 7;
Тел. +7(863) 218-40-00 доб. 11404
e-mail: yptupolova@sfedu.ru

Подпись Туполовой Ю.П. заверяю:
Декан химического факультета
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Кандидат химических наук



Распопова Е.А.