

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.086.01 на базе ИНХ СО РАН по диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук **Смирновой Ксении Сергеевны** «Координационные соединения лантанидов(III) (Eu, Sm, Tb, Dy и Gd) с производными β -энаминдиона: синтез, строение и фотолюминесцентные свойства» по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Комиссия диссертационного совета 24.1.086.01 на базе ФГБУН Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН в составе: председателя – доктора химических наук, доцента **Конченко Сергея Николаевича**, членов комиссии – доктора химических наук **Наумова Николая Геннадьевича**, доктора химических наук **Потапова Андрея Сергеевича**, в соответствии с п. 31 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2017 г. № 1093 (в ред. от 07.06.2021 г.), на основании ознакомления с диссертацией на соискание ученой степени кандидата химических наук **Смирновой Ксении Сергеевны** и состоявшегося обсуждения приняла следующее заключение.




1. Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям п.п. 2-4 Положения о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2013 г. № 842 в ред. от 20.03.2021 г.), необходимым для допуска его диссертации к защите.
2. Диссертация на тему «Координационные соединения лантанидов(III) (Eu, Sm, Tb, Dy и Gd) с производными β -энаминдиона: синтез, строение и фотолюминесцентные свойства» в полной мере соответствует паспорту специальности 1.4.1. Неорганическая химия, к защите по которой представлена работа.
3. Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 3 статьях, опубликованных **Смирновой Ксенией Сергеевной** в рецензируемых международных журналах, индексируемых в международных информационно-библиографических системах Web of Science и Scopus, а также в тезисах 9 докладов на российских и международных научных конференциях. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.
4. Оригинальность текста диссертации составляет 91 % от общего объема текста; цитирование оформлено корректно по всему тексту; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, но без ссылок на соавторов, не выявлено. Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенному на официальном сайте ИНХ СО РАН.
5. В диссертационной работе описаны способы получения 34 координационных соединений редкоземельных элементов на основе 2-[(фениламино)метил]-5,5-диметилциклогексан-1,3-диона и его метокси-, метил- и хлорзамещенных производных. Подробно рассматривается их строение и люминесцентные свойства. Для каждой серии комплексов лантанидов(III) индивидуально подобраны способы получения, а также представлена обобщенная и оптимизированная методика, которая приводит к образованию соединений с высокими выходами.

В работе показано, что моноядерные комплексы образуются с производными β -энамидиона, не содержащим заместителей в бензольном кольце, или с заместителем в *орто*-положении бензольного кольца. Напротив, образование полимерных слоистых структур наблюдается в случае лигандов с заместителями в *пара*- или *мета*-положениях бензольного кольца.

Установлено, что большинство исследованных органических лигандов проявляют интенсивную флуоресценцию с наносекундными временами жизни возбужденного состояния и высокими квантовыми выходами. Продемонстрировано изменение цвета излучения этих соединений в зависимости от положения и типа заместителя в бензольном кольце. При комплексообразовании перенос энергии с лиганда на ион лантанида(III) наблюдается для всех комплексов европия(III) и большинства соединений самария(III). Для комплексных соединений тербия(III) показано, что интенсивные узкие полосы в спектре эмиссии проявляются только для комплексов на основе незамещенного и метил- или хлор-замещенных производных β -энамидиона. Времена жизни возбужденных состояний при комплексообразовании увеличиваются до миллисекундных значений, а наибольшая эффективность сенсбилизации достигается для соединений лантанидов(III) с *пара*-хлорзамещенным производным.

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на диссертационном совете 24.1.086.01 на базе ИНХ СО РАН диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук Смирновой Ксении Сергеевны «Координационные соединения лантанидов(III) (Eu, Sm, Tb, Dy и Gd) с производными β -энамидиона: синтез, строение и фотолюминесцентные свойства».
2. Утвердить официальными оппонентами:
 - **Луценко Ирину Александровну**, доктора химических наук, ФГБУН Институт общей и неорганической химии имени Н.С. Курнакова Российской академии наук, г. Москва;
 - **Третьякова Евгения Викторовича**, доктора химических наук, ФГБУН Институт органической химии имени Н.Д. Зелинского Российской академии наук, г. Москва.
3. Утвердить в качестве ведущей организации **Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической кинетики и горения имени В.В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск.**

 д.х.н., доцент **Конченко Сергей Николаевич**
 д.х.н. **Наумов Николай Геннадьевич**
 д.х.н., доцент **Потапов Андрей Сергеевич**

Подписи Конченко С.Н.,
Наумова Н.Г., Потапова А.С.
заверяю
Ученый секретарь ИНХ СО РАН
д.х.н. Герасько О.А.

2.10.2023

