

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Поляковой Светланы Константиновны на тему «**КОМПЛЕКСЫ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ С ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИМИ АРОМАТИЧЕСКИМИ ЛИГАНДАМИ**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений (химические науки)

Актуальность представленной работы определяется важной ролью люминесцентных материалов для целей фотовольтаики и фото- и электролюминесценции. Выбранные автором объекты исследования – комплексы редкоземельных металлов (РЗМ) – известны своими уникальными люминесцентными характеристиками, такими как интенсивность излучения, узкие полосы испускания и практически постоянная энергия излучения. При этом для перевода металл-содержащей компоненты комплекса в возбужденное состояние требуется участие так называемых *лигандов-антенн*. В данной работе впервые широко и масштабно изучены подобные лиганды, имеющие общий структурный фрагмент 8-оксихинолина.

Целью работы диссертационной работы Поляковой С.К. была разработка новых люминесцентных материалов на основе комплексов редкоземельных металлов с полициклическими ароматическими лигандами, их синтез, исследование строения и фотофизических свойств. В соответствии с поставленной целью диссертационной работы автор решал следующие *задачи*: (1) синтез комплексов РЗМ с полициклическими ароматическими лигандами, определение их состава и строения; (2) исследование фотофизических свойств полученных комплексов; (3) тестирование полученных соединений в качестве эмиссионных и фотоактивных слоев для модельных образцов органических светодиодов и фотовольтаических ячеек.

Полученные результаты представляют несомненный интерес как для фундаментальной науки, так и для практических приложений. Действительно, выбранный автором в качестве ключевого (для дизайна новых полиидентатных полиаценовых лигандов) фрагмент 8-оксихинолина оказался благодатным с точки зрения полученных автором структур и изученных свойств. Автором разработаны методики синтеза новых комплексов РЗМ с разного типа полициклическими ароматическими лигандами. Установлено влияние заместителя – бром или метил – на люминесцентные и фотовольтаические свойства комплексов. Получена информация о способах координации лигандов на металлоцентр. Определены люминесцентные характеристики представленных в работе соединений, рассмотрены механизмы передачи

энергии возбуждения от лиганда к иону металла (в ряде случаев дискуссионные), установлена зависимость между строением полученных соединений и их люминесцентными свойствами. Продемонстрирована возможность практического использования полученных комплексов в качестве эмиссионных или фотоактивных слоев.

Тщательный анализ текста автореферата и публикаций соискателя позволяет утверждать, что цели работы достигнуты, а сопутствующие задачи выполнены.

Принципиальных замечаний по этой впечатляющей, объемной и разносторонней работе у меня нет. Можно лишь заметить, что, когда автор говорит (стр. 12, 2-4-я строчки сверху) об «относительной устойчивости к окислению и восстановлению», стоило бы пояснить, что значит *относительная*? В качестве редакторского замечания – на стр. 7, 2-я строчка снизу, пропущены инициалы «М.В.»; там же, вверху – «гетероатамы».

Диссертация «Комплексы редкоземельных металлов с полициклическими ароматическими лигандами» соответствует специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений (химические науки). Диссертация полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении диссертационных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в текущей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Таким образом, Полякова С.К. заслуживает присуждения ученой с степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений.

Заведующий лабораторией супрамолекулярной химии (№2),
доктор химических наук (02.00.03 – Органическая химия), профессор
Сергей Зурабович Вацадзе

ФГБУН «Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук» (ИОХ РАН)

119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

тел: +7(903)748-78-92

e-mail: vatsadze@ioc.ac.ru

14.01.2026 г.

Подпись Вацадзе С.З. заверяю:
Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.



Коршевец И.К.