

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сухих Таисии Сергеевны

КОМПЛЕКСЫ *d*- и *f*-ЭЛЕМЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ
2,1,3-БЕНЗОТИАДИАЗОЛА: СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа Т.С. Сухих выполнена в ФГБУН Институте неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения РАН и посвящена синтезу, изучению строения и фотолюминесцентных свойств комплексов некоторых *d*- (Zn, Ir, Ru) и редкоземельных элементов (Y, Eu, Sm, Er, Yb) с функционализированными производными 2,1,3-бензотиадиазола (btd). Комpleксы *d*- и *f*-элементов с btd к настоящему моменту мало изучены, однако могут обладать чрезвычайно перспективными свойствами для создания OLED-устройств, что определяет практическую значимость работы. Поэтому разработка методов их синтеза, исследование фотофизических свойств, а также установление способов координации лиганд–металл является актуальной задачей.

В результате выполнения работы автором синтезирован ряд комплексов перечисленных элементов с 4-амино- и 4-гидроксипроизводными 2,1,3-бензотиадиазола, в которых депротонированные формы лигандов координируются атомами металла по хелатному или хелатно-мостиковому типу, а нейтральный 4-NH₂-btd лиганд – монодентатно атомом азота гетероцикла или амино-группы. При этом полученный комплекс цинка является единственным структурно охарактеризованным комплексом с таким типом координации по амино-группе. Автором разработаны синтетические подходы для гетеролигандных комплексов лантаноидов с дибензоилметаном и 4-O-btd, причем найдены условия образования комплексов с различным соотношением лигандов, а также разработана методика получения нового β-кетоиминатного лиганда, и получены комплексы Zn, Co, Eu и Sm на его основе. В целом автором синтезировано 27 новых комплексов, для 19 из них установлено строение методом РСА. Исследование фотофизических свойств полученных соединений показало, что некоторые полученные комплексы цинка ([Zn(4-NH₂-btd)₂Cl₂] и [Zn(acnacbtd)₂]) обладают эффективной фотолюминесценцией в видимой области, а смешанные гетеролигандные комплексы европия – в инфракрасной.

Диссертационная работа Т.С. Сухих является актуальным цельным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и экспериментальном уровне с использованием современных физико-химических методов анализа, включая ИК и ЯМР спектроскопию, электронную спектроскопию поглощения, рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ, поэтому достоверность полученных результатов сомнения не вызывает. Постановка задач и выводы диссертации обоснованы. Основные результаты работы изложены в 3 статьях, а также доложены на международных и Российской конференциях высокого уровня.

Таким образом, диссертация Т.С. Сухих полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достойна присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Зам. директора
по научной работе,
член-корреспондент РАН

Игорь Леонидович Федюшкин

И. Л. Федюшкин

ФГБУН Институт металлоорганической химии
им. Г.А. Разуваева РАН
603950, Нижний Новгород, ул. Тропинина, 49
Телефон: (831)4629631
e-mail: igorfed@iomc.ras.ru



«Подпись Федюшкина И.Л. заверяю»
ученый секретарь ИМХ РАН, к.х.н.

2 февраля 2015 г.

Клара Геннадьевна Шальнова

