

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Д.К. Синицы «Комплексы лантаноидов (Sm, Yb, Eu, Dy, Ho) и щелочноземельных металлов с лигандами на основе производных *o*-бензохинонов: синтез, строение и редокс-превращения», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Диссертационная работа Д.К. Синицы посвящена синтезу, изучению свойств, строения и реакционной способности комплексов щелочноземельных металлов с *o*-бензохиноном и лантаноидов с фенантренхиноном, *o*-иминобензохиноном и фенантредиимином. Комплексы лантаноидов, обладающих большой координационной сферой и переменной валентностью, с подобными лигандами представляют большой интерес для изучения редокс-изомерии. Наличие нескольких устойчивых состояний у таких комплексов может позволить использовать их для создания элементов памяти или молекулярных переключателей. В то же время, окислительно-восстановительные свойства новых комплексов представляют интерес для развития каталитических систем в органических превращениях. Поэтому развитие представлений о их свойствах является актуальной задачей для науки.

К наиболее значимым результатам, полученным Д.К. Синицей, следует отнести разработку методов синтеза комплексов щелочноземельных металлов с замещенным *o*-бензохиноном и лантаноидов с иминохиноновыми и дииминовыми лигандами в различных редокс-формах. В работе изучена зависимость нуклеарности получаемых комплексов от условий проведения реакций. В рамках диссертационного исследования автором показаны восстановительные способности новых комплексов по отношению к халькогенам и редокс-активным лигандам.

Все металлокомплексы, полученные в работе, чувствительны к влаге и кислороду воздуха, поэтому работа с ними требует использования специальных условий. Однако это не помешало автору выполнить экспериментальные исследования на высоком уровне, с использованием современных физико-химических методов анализа. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Основные результаты работы представлены в 3 статьях в зарубежных рецензируемых журналах и в 14 тезисах научных докладов на всероссийских и международных конференциях.

По тексту автореферата следует выделить несколько замечаний:

1. В схеме 4 на стр. 14 при изображении иминобензосемихинолятного лиганда используется делокализованный отрицательный заряд, что подразумевает обозначение противокатиона либо заряд у комплекса. Не

будет ли правильнее указывать делокализацию неспаренного электрона?

2. На стр. 21 в схеме 6 катехолатные и семихинолятные лиганды обозначены одинаковой формулой, что немного затрудняет понимание. Хотя ранее успешно использовалось изображение с явной двойной или делокализованной связью, соответственно.

Высказанные замечания являются частными и не снижают общего положительного впечатления от данной работы.

Выполненное Д.К. Синицей исследование соответствует паспорту специальности 1.4.1. Неорганическая химия (химические науки). По актуальности, объёму выполненной работы, научной новизне, практической и теоретической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов диссертационная работа соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Дмитрий Константинович Саница заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Научный сотрудник лаборатории металлокомплексов с редокс-активными лигандами ФГБУН Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, кандидат химических наук по специальности 1.4.8. Химия элементоорганических соединений

Казиков Геннадий Геннадьевич

20.03.2024

603137, Нижний Новгород, ул. Тропинина, 49.

ФГБУН Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук (ИМХ РАН). Тел.: +7 (831) 462-7709; e-mail: gkazakov@iomc.ras.ru

Подпись руки Казакова Г.Г. заверяю

Ученый секретарь ИМХ РАН, к.х.н.



Шальнова К.Г.