

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Андреевой Александры Юрьевны** «Исследование косвенных обменных взаимодействий в многоядерных комплексах лантаноидов ($\text{La(III)} = \text{Gd}, \text{Tb}, \text{Dy}, \text{Ho}, \text{Er}, \text{Yb}$)» представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04. – Физическая химия.

Диссертационная работа Андреевой А.Ю. посвящена актуальной теме – установлению корреляции между обменными взаимодействиями в многоядерных комплексах на основе ряда лантаноидов и их магнитными свойствами. Такое исследование открывает путь для целенаправленного создания новых материалов, обладающих уникальными характеристиками. В работе наряду с основным методом исследования – методом магнитной восприимчивости – используются современные и весьма эффективные методы исследования твёрдого тела: рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии (РФЭС), рентгеновской абсорбционной спектроскопии (РАС) и рентгеноструктурного анализа (РСА). Полученные в работе экспериментальные данные подтверждены модельными расчётами. На основании результатов работы автор делает вывод о корреляции между магнитными характеристиками некоторых комплексов и энергией связи O 1s или электронной плотностью на определённых атомах кислорода.

В качестве замечания следует отметить приводимую автором интерпретацию РФЭС спектров исследованных комплексов. Обычно, для выделения отдельных состояний в сложном спектре используется различие в величинах энергий связи. Как видно из Таблицы 4 энергии связи двух состояний кислорода, обозначенных как $d\text{-O}$ и $s\text{-O}$, совпадают полностью в пределах погрешности измерений. В связи с этим остаётся неясным каким образом проводилось разделение этих состояний в экспериментальных спектрах O 1s .

Обобщая вышесказанное, можно сказать, что диссертация Андреевой А.Ю. является квалифицированным завершённым научным исследованием, посвященным актуальным проблемам физической химии. Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне с использование комплекса современных физических методов, выводы вполне обоснованы и являются решением поставленных автором задач. Приведённое замечание носит частных характер и не влияет на высокое качество диссертационной работы. Диссертация полностью соответствует требованию ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Андреева Александра Юрьевна, несомненно, заслуживает присуждения

ИНХ СО РАН
ВХ. № 15325-1389
31.12.2019 от

ей искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 –
Физическая химия.

Кандидат химических наук,
Старший научный сотрудник,
Старший научный сотрудник лаборатории
исследования поверхности ФГБУН
Федерального исследовательского центра
Институт катализа СО РАН



Калинкин Александр
Васильевич

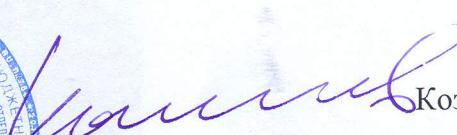
26.12.2019
630090, г. Новосибирск, пр. Академика
Лаврентьева, д. 5, ИК СО РАН
Тел: (383) 326-95-27
e-mail: avkalinkin@catalysis.ru

Согласен на обработку персональных данных



Калинкин А.В.

Подпись Калинкина А.В. заверяю:
Учёный секретарь ФГУП Федерального
исследовательского центра Институт
катализа СО РАН, доктор
химических наук



Козлов Д.В.