

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Андреевой Александры Юрьевны** «Исследование косвенных обменных взаимодействий в многоядерных комплексах лантаноидов (La(III) = Gd, Tb, Dy, Ho, Er, 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-O и s-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 использованием комплекса современных физических методов, выводы вполне обоснованы и являются решением поставленных автором задач. Приведённое замечание носит частный характер и не влияет на высокое качество диссертационной работы. Диссертация полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Андреева Александра Юрьевна, несомненно, заслуживает присуждения

ИНХ СО РАН
ВХ. М. 15325-1389
31.12.2019 ОТ

