

Отзыв

на автореферат диссертации Андреевой Александры Юрьевны «Исследование косвенных обменных взаимодействий в многоядерных комплексах лантаноидов (Ln(III)=Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Yb)», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Исследование особенностей магнитных свойств двух- четырех- и пятиядерных комплексов, активно используемых на практике, представляет не только важное прикладное значение, но и, во многих отношениях, относится к классу фундаментальных. Сложный характер ближайшего окружения магнитоактивных атомов в таких материалах делает задачу определения параметров обменных взаимодействий весьма нетривиальной. Имея это в виду, можно с уверенностью говорить об актуальности проведенных в диссертации исследований и высокой научной значимости полученных в ней результатов.

В работе на основе экспериментальных данных по измерению магнитной восприимчивости и расчетов на основе модельных представлений были получены важные сведения о характере обменных связей в комплексах и получены численные значения параметров моделей.

К числу важных результатов относится установленная корреляция между структурными данными и константами обменного взаимодействия в биядерных, а также в четырех- и пятиядерных комплексах лантаноидов.

Полезные для понимания обменных механизмов сведения получены при анализе изменения характера обменного взаимодействия при переходе от четырехядерных к пятиядерным комплексам. Такие изменения автор связал с изменением электронной плотности на атомах кислорода и увеличением степени ионности связей.

Текст автореферата написан хорошим научным языком. Результаты изложены понятным образом. Они достоверны, опубликованы в научных журналах, доложены на научных конференциях и известны специалистам.

При чтении автореферата возникает следующий вопрос. В принципе, в исследованных в диссертации многоядерных комплексах могут проявляться многоцентровые обменные взаимодействия. Возможно, что они будут значительно слабее парных обменных связей и, поэтому, ими можно пренебречь. Но так ли это?


Небольшое замечание по стилистике. При описании содержания диссертации написано: «Во введении содержится актуальность темы ...», по-видимому, имеется в виду: «Во введении содержится обоснование актуальности темы ...». Аналогичного рода замечание к фразе на той же странице: «В первой главе рассматриваются основные виды магнетизма ...».

Имеется виду: «основные типы упорядочения и основные механизмы обменных взаимодействий» или что-то другое?

Эти замечания нисколько не изменяют моего положительного отношения к проведенным исследованиям и моей высокой оценке полученных результатов.

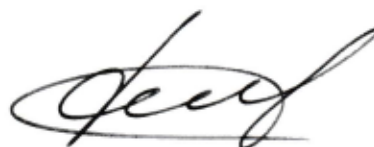
Судя по автореферату, диссертация представляет собой оригинальное исследование и выполнена на высоком научном уровне. Считаю, что работа «Исследование косвенных обменных взаимодействий в многоядерных комплексах лантаноидов (Ln(III)=Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Yb)» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Андреева Александра Юрьевна заслуживает присуждения научной степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Согласен на обработку персональных данных,



доктор физико-математических наук, профессор,
главный научный сотрудник
лаборатории теоретической физики ИФ СО РАН

Вальков Валерий Владимирович



660036, г. Красноярск,
Академгородок, д.50, стр.38;
Тел. +7 (391) 249 4506
vzv@iph.krasn.ru

16. 01. 2020г.

Подпись В.В. Валькова удостоверяю:
Ученый секретарь ИФ СО РАН,
к.ф.-м.н.



Антон Олегович Злотников