

Ученому секретарю диссертационного совета Д 003.051.01  
д.ф.-м.н. Надолинному Владимиру Акимовичу ([spectr@niic.nsc.ru](mailto:spectr@niic.nsc.ru))  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института неорганической химии им. А.В. Николаева  
Сибирского отделения РАН  
Проспект академика Лаврентьева 3, Новосибирск, 630090

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александры Юрьевны Андреевой  
«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 магнитных свойств комплексов лантаноидов а также связи этих свойств со структурой и строением таких комплексов является важной и актуальной задачей современной науки. Соединения лантаноидов широко применяются в магнитной технике как ферриты, датчики (эффект гигантского магнитосопротивления), спиновые метки и др. Так одной из перспективных задач является получение мономолекулярных магнитов (SMM), решением которой занимаются исследователи по всему миру не один десяток лет.

Вопрос связи структуры и магнитных свойств является ключевым для создания и направленного дизайна магнитоактивных материалов. В настоящее время для всестороннего исследования структурных и магнитных свойств исследователи должны использовать комплекс физико-химических методов для однозначной охарактеризации изучаемых структур.

В ходе работы автор исследовала механизмы обменных взаимодействий в комплексах лантаноидов, содержащих два, четыре и пять ядер таких элементов как Gd, Dy, Tb, Ho, Yb и Er. В автореферате указано, что основным методом работы являлся метод магнитной восприимчивости. В качестве вспомогательных методов использовались, рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия, рентгеновская адсорбционная спектроскопия, а также рентгеновские дифракционные методы и квантовохимические расчеты.

Следует отметить, что такое деление на основной и вспомогательные методы, по-видимому, следует считать условным. В автореферате данные методов измерений магнитной восприимчивости и данные рентгеновских спектральных методов представлены в равном объеме, а выводы диссертации основываются на результатах как магнитных, так и спектроскопических измерений.

ИНХ СО РАН  
ВХ. № 15325-15  
14.01.2020.

