

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мостовщиковой Елены Викторовны «Взаимосвязь зарядовой и магнитной подсистем в сложных оксидах 3d-металлов по данным ИК спектроскопии», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Интерес к исследованию сложных оксидов 3d-металлов обусловлен существованием в них тесной взаимосвязи орбитальных, зарядовых, спиновых и решеточных степеней свободы, что делает их чрезвычайно интересными объектами с позиции фундаментальной физики конденсированных сред. Это открывает широкие возможности практического использования этих материалов в устройствах цифровой техники. Таким образом, диссертационная работа Мостовщиковой Е.В., посвященная установлению особенностей неоднородного зарядового состояния методами ИК спектроскопии и его связи с магнитным состоянием в сложных оксидах 3d-металлов, является актуальной.

К достоинству диссертации можно отнести исследование многих образцов манганитов и кобальтитов в различных типах кристаллоструктурного и размерно-зависимого состояния преимущественно методом ИК спектроскопии и надежность экспериментальных результатов (хотя не все образцы качественны, как видно из графиков).

К недостаткам можно отнести некоторую небрежность в выводах.

Спектры поглощения и магнитопротекания манганита $Nd_{0.5}Sr_{0.5}MnO_3$ объяснены существованием ионов Mn разной валентности.

Что в этом нового? Лишнее предложение.

Получено доказательство существования металлической проводимости в ферромагнитных кластерах, а также получено доказательство спинового перехода в ионах Co^{3+} в промежуточноспиновое состояние.

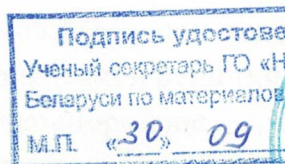
Увы, теоретики в последних статьях, опубликованных в Physical Review Letters, утверждают, что промежуточного спинового состояния почти нет, а ферромагнетизм ближе к высокоспиновому состоянию.

Отмеченные недостатки не являются существенными.

В целом, работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Чл.-корр. НАН Беларуси,
доктор физ.-мат. наук, зав. ЛНФ
ГО «НПЦ по материаловедению НАН Беларуси»

И.О.Троянчук



С отзывом
ознакомлена
06.10.2016

Лен. Мостовщикова Е.В.)

И.О.