

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гребеньковой Юлии Эрнестовны “Магнитооптика тонких пленок манганитов  $\text{La}_{0,7}\text{Sr}_{0,3}\text{MnO}_3$  и  $\text{Pr}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_3$ ”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.11 – “физика магнитных явлений”.

Диссертационная работа Гребеньковой Ю.С. посвящена исследованию спектральных и температурных зависимостей магнитного дихроизма в соединениях манганитов лантана с различными концентрациями замещающих его элементов: празеодима и стронция.

Тематика проводимых исследований представляется весьма актуальной как с точки зрения получения новой информации об электронной структуре, магнитных и магнитооптических свойствах этих уникальных материалов, так и с позиций возможности эффективного применения метода магнитного дихроизма к исследованию магнитооптических свойств манганитов.

Поставленная цель и задачи, решаемые в процессе выполнения работы, обуславливают высокий уровень проводимых исследований, соответствующих кандидатской диссертации. Как следует из материалов автореферата диссертации, ее автором проделана значительная и кропотливая работа по прецизионным экспериментальным исследованиям структурных, магнитных и магнитооптических свойств тонких пленок манганитов  $\text{La}_{0,7}\text{Sr}_{0,3}\text{MnO}_3$  и  $\text{Pr}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_3$ . Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, а уровень диссертации свидетельствуют о том, что Гребенькова Ю.С. способна проводить комплексные научные исследования современными экспериментальными методами и интерпретировать полученные результаты на высоком уровне.

Полученные при выполнении диссертационной работы результаты являются новыми и имеют несомненную научную и практическую значимость. Среди полученных автором диссертации результатов, на мой взгляд, следует выделить следующие:

1. Дано объяснение поведения полевых и температурных зависимостей намагниченности в тонких пленках манганитов празеодима на основе представлений о совместном существовании в них фаз ферромагнетика и спинового стекла.

2. Получены температурные зависимости интенсивности МКД и МЛД – компонент от типа проводимости замещенного манганита. Показано, что в случае ферромагнитного изолятора интенсивности МКД - и МЛД - компонент имеют одинаковые температурные зависимости, совпадающие с температурной зависимостью намагниченности. В свою очередь, для металлических пленок интенсивности МКД - и МЛД – компонент имеют различные температурные зависимости.

В качестве пожелания можно указать следующее. Известно, что в сплавах манганитов лантана реализуется эффект гигантского магнитосопротивления. Представляется актуальным выяснения вопроса о корреляции магнитополевых и температурных зависимостей ГМС - эффекта с аналогичными зависимостями интенсивности МКД - и МЛД – компонент и намагниченности, как в исследуемых объектах, так и в более массивных материалах соответствующих составов. Выяснение этого вопроса могло бы способствовать получению дополнительной информации об изменениях электронной структуры в манганитах лантана при изменении их температуры и замещении стронцием.

Материалы диссертации неоднократно докладывались на международных конференциях по физике магнитных явлений. Они весьма полно опубликованы в высокорейтинговых журналах из списка ВАК РФ.

Считаю, что диссертационная работа Гребеньковой Юлии Эрнестовны соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.11 – “физика магнитных явлений”.

Заведующий кафедрой электроники твердого тела  
Иркутского государственного университета, д.ф.-м.н.,  
доцент



Гаврилюк А.А.

Гаврилюк Алексей Александрович  
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, д.1, физический факультет,  
кафедра электроники твердого тела.  
Тел: 89148724985  
e-mail: [zubr@api.isu.ru](mailto:zubr@api.isu.ru)

