

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПЕТРЖИКА Андрея Михайловича
«Магнитотранспортные свойства манганитных тонких пленок, бикристаллических
контактов и многослойных ферромагнитных структур»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа А.М.Петржика посвящена экспериментальному исследованию спин-поляризованного транспорта в пленочных структурах на основе $\text{La}_{0.7}\text{Sr}_{0.3}\text{MnO}_3$. Интерес к таким структурам обусловлен высокой степенью спиновой поляризации электронов проводимости в кристаллах LSMO, что позволяет рассчитывать на возможность их использования в элементах и устройствах спинтроники. В то же время, перспективы приложений требуют развития пленочных технологий и всестороннего исследования магнитотранспортных свойств пленок, которые, как правило, отличаются от свойств объемных материалов. В этой связи тема диссертации А.М. Петржика безусловно актуальна.

Диссертантом разработана и создана экспериментальная установка для исследования магнитотранспортных свойств тонких пленок в широком интервале магнитных полей и температур и выполнены исследования влияния механической напряженности на электросопротивление пленок LSMO, магнитосопротивление бикристаллических контактов в широком диапазоне температур, туннельного магнитосопротивления структур LSMO/LMO/SRO и проводимости структур сверхпроводящий купрат - ниобий с прослойкой из манганита.

Диссертантом получены новые научные результаты, включая установленную в области низких температур независимость сопротивления пленок LSMO от напряженности, определение механизма магнитосопротивления бикристаллических контактов при высоких и низких температурах, роли ферромагнитной фазы в прослойке структуры LSMO/LMO/SRO в формировании туннельного магнитосопротивления, определяющего вклада эффекта близости в проводимость структур сверхпроводящий купрат - ниобий с прослойкой из манганита.

Достоверность представленных экспериментальных результатов не вызывает сомнений. Они апробированы на девяти представительных научных конференциях и опубликованы в десяти статьях в рецензируемых научных изданиях.

Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа А.М. Петржика по объему выполненных исследований, новизне и практической ценности полученных результатов соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния».

Главный научный сотрудник Научного центра волновых исследований
Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН,
доктор физ.-мат. наук, профессор

В.Л. Преображенский



Подпись проф. В.Л.Преображенского удостоверяю

зам. зав. отделом ИСВИ ИОФ РАН

А.В. Свиридова

25.11.2014

Преображенский Владимир Леонидович

Учёная степень: д.ф.-м.н.

Почтовый адрес: 119991 Москва, ул. Вавилова, 38, Россия

Телефон: +7 (499) 135-4148

Адрес электронной почты: preobr@newmail.ru

Наименование организации: Научный центр волновых исследований Института общей физики им.
А.М.Прохорова РАН

Должность: главный научный сотрудник

Структурное подразделение: Научный центр волновых исследований Института общей физики им.
А.М.Прохорова РАН