

Отзыв

на автореферат диссертации Артюха Евгения Александровича на тему
«Электротранспортные и гальваномагнитные свойства $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ »,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

В условиях, когда ферримагнитные полуметаллы $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ рассматриваются как одна из наиболее перспективных платформ для спинтронных устройств благодаря высокой температуре Кюри и значительной спиновой поляризации проводящих электронов, проведённая работа отличается высокой актуальностью. Артюхом Е. А. был рассмотрен фундаментально вопрос изменения механизма переноса и характеристик межзеренного барьера при изменении степени сверхструктурного упорядочения в диапазоне 57–92 %, что является центральной задачей для оптимизации свойств керамических материалов данного класса.

Диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне. Автор применил рентгенофазовый анализ для оценки степени сверхструктурного упорядочения Fe/Mo, сканирующую электронную микроскопию и энергодисперсионную рентгеновскую спектроскопию для изучения состава поверхностей зерен, а также полный комплекс электротранспортных измерений в диапазоне температур 5-300 К в магнитных полях до 10 Тл. Такой подход обеспечил достоверность полученных результатов и позволил единым физическим образом интерпретировать структуру потенциальных барьеров и особенности механизмов проводимости. В работе также получен ряд значимых количественных результатов.

Отдельного внимания заслуживает построенная автором модель степени спиновой поляризации, которая корректно отражает рост спиновой поляризации при увеличении степени сверхструктурного упорядочения Fe/Mo и её уменьшение с ростом температуры. Модель демонстрирует согласованность с экспериментальными данными и физической природой процессов спин-зависимого туннелирования.

Работа обладает хорошей степенью апробации: результаты опубликованы в 16 работах, среди которых 8 статей в рецензируемых международных научных журналах, докладывались на республиканских и международных конференциях и отмечены стипендией Президента Республики Беларусь, что свидетельствует о признании их научной значимости.

На основании анализа автореферата и представленных результатов можно заключить, что диссертационная работа является завершённым научным трудом, полностью соответствующим специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния. Полученные автором выводы обоснованы и представляют интерес для дальнейшего развития физики ферримагнитных оксидов и спинтронных материалов. Артюх Евгений Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по указанной специальности.

Заведующий НИЛ физики и техники
полупроводников, к. ф.-м.н., доцент



И.И. Азарко



ПОДПИСЬ _____ УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник управления
организационной работы и
документационного обеспечения

Н.Б. Черкасская

«05» 11

20