

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Блинова И.В. «Магнитные и магниторезистивные свойства слоистых наноструктур на основе антиферромагнитного тройного сплава Ni-Fe-Mn», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – «Физика магнитных явлений»

Решение проблемы миниатюризации электронных устройств в настоящее время связывают с использованием спин эффекта электрона. В основе ряда устройств, использующих спин эффект электрона, лежит новый тип наноструктуры – спиновый клапан. Свойства и эффективность работы спиновых клапанов определяются обменным взаимодействием в бислоях ферромагнетик/антиферромагнетик, которое в свою очередь в значительной степени зависит от таких характеристик материала антиферромагнитного слоя, как величина поля смещения и температура блокировки. Поэтому поиск новых антиферромагнитных материалов, обладающих высокими значениями поля смещения и температуры блокировки, является актуальным.

В связи с этим диссертация Блинова И.В., в которой изучены антиферромагнитные свойства сплавов системы Ni-Fe-Mn и показана перспективность их использования для создания спиновых клапанов, представляется, безусловно, актуальной.

Из всей совокупности полученных Блиновым И.В. результатов к наиболее важным можно отнести следующие:

1. Данные о зависимости магнитных свойств бислоев ферромагнетик/антиферромагнетик, в которых в качестве антиферромагнетика используется сплав NiFeMn, от толщины слоев, от соотношения концентраций элементов в сплаве NiFeMn и шероховатости подложки (стекло и сапфир).
2. Установленные закономерности формирования упорядоченной антиферромагнитной фазы NiFeMn в бислоях марганец/пермаллой и их зависимость от режимов термической обработки.

3. Разработанный технологический цикл изготовления спиновых клапанов с нижним расположением упорядоченной фазы антиферромагнетика NiFeMn, обладающей высокой термостабильностью.

В целом автореферат свидетельствует о том, что диссертационная работа Блинова И.В. по объему выполненных исследований, их новизне, научной и практической значимости соответствует п. II.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а сам диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – «Физика магнитных явлений»

Доктор физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института физики
прочности и материаловедения Сибирского
отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН)

Грабовацкая Галина Петровна

Адрес: 634055, Россия, г. Томск, пр. Академический, 2/4.
Р.тел. 8(3822) 286-949, E-mail: grabg@ispms.tsc.ru

Подпись Г.П. Грабовацкой удостоверяю:
Ученый секретарь ИФПМ СО РАН
Д.Т.Н.



В.С. Плешанов

С отзывом ознакомлен

02.02.2017

— | Блинов И.В. |