

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Блинова Ильи Викторовича

«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.

Диссертационная работа И.В. Блинова посвящена актуальной проблеме физики магнитной явлений - исследованию межслойного обменного взаимодействия, возникающего на границе раздела в слоистых наноструктурах ферромагнетик (ФМ)/антиферромагнетик (АФ), содержащих антиферромагнитный сплав Ni-Fe-Mn, а также разработке технологии приготовления слоистых пленочных структур типа «спиновый клапан», обладающих существенным магниторезистивным эффектом в сочетании с повышенной термостабильностью. Актуальность диссертации подтверждается выполнением госзаданий, проектов и грантов, а также необходимостью решения как фундаментальных проблем разработки новых физически высокопроизводительных методов приготовления слоистых тонкопленочных структур, так и важных прикладных вопросов, связанных с созданием новых устройств магнитоэлектроники с улучшенными функциональными характеристиками. В работе методами электронно-лучевого и магнетронного напыления получены слоистые наноструктуры, содержащие новый антиферромагнитный сплав NiFeMn.

Научная новизна диссертационной работы заключается в подробном экспериментальном исследовании магнитных и структурных свойств слоистых наноструктур с антиферромагнитным сплавом NiFeMn, включая вопросы формирования однонаправленной анизотропии в бислоях марганец/пермалloy. Практическая значимость заключается в предложенном оригинальном способе повышения температурной стабильности и разработке оригинальной методики приготовления спинового клапана с упорядоченной антиферромагнитной фазой NiFeMn. Достоверность представленных результатов и выводов диссертации не вызывает сомнений и подтверждается использованием современного экспериментального оборудования, тщательным анализом обнаруженных эффектов и их сопоставлением с результатами других авторов.

Работа И.В. Блинова соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Доктор физико-математических наук,
Вед. Научн. Сотр.

А.С. Камзин

Камзин Александр Сергеевич,
доктор физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории физики сегнетоэлектричества и магнетизма
Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН
Адрес: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая, 26
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН
e-mail: Kamzin@mail.ioffe.ru
Тел.: +7(812) 515-91-71



С отзывом ознакомлен

28.12.2016

Блинов И.В.