

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

Поиск новых материалов, которые можно было бы использовать для создания спиновых клапанов и обеспечивающих наиболее оптимальные значения полей смещения (H_{ex}) и температуры блокировки (T_b), является достаточно важной и актуальной задачей. Исследуемые слоистые наноструктуры на основе антиферромагнитного тройного сплава Ni-Fe-Mn имеют неплохие перспективы использования в качестве закрепляющего слоя в спиновых клапанах. Хотя как было отмечено в диссертационной работе И.В. Блинова, основными трудностями проведения заявленных исследований было отсутствие ясности с механизмом образования упорядоченной антиферромагнитной (АФ) фазы NiFeMn и отсутствие данных о температурном и концентрационном диапазоне стабильности АФ фазы NiFeMn.

Автор исследовал магнитные и магниторезистивные свойства слоистых наноструктур на основе антиферромагнитного тройного сплава Ni-Fe-Mn, полученные методами электронно-лучевого и магнетронного напыления. В результате исследовано влияние таких физико-технологических параметров, как толщины слоев составных элементов, режима термомагнитной обработки, порядка нанесения слоев и типа используемой подложки.

Интересным экспериментальным результатом работы, на мой взгляд, является то, что по утверждению автора, при исследовании влияния типа АФ материала на температурную зависимость H_{ex} в сплаве $(\text{Ni}_{70}\text{Fe}_{30})_{20}\text{Mn}_{80}$ было достигнута максимальная для сплавов тройной системы Ni-Fe-Mn температура блокировки $T_b = 170^\circ\text{C}$.

В целом, в работе И.В. Блинова получен ряд интересных и новых экспериментальных результатов, которые могут найти активное практическое применение. Считаю, что диссертация «Магнитные и магниторезистивные свойства слоистых наноструктур на основе антиферромагнитного тройного сплава Ni-Fe-Mn» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Блинов Илья Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Старший научный сотрудник
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Сибирский государственный
аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева»
кандидат технических наук, доцент

С.Н. Варнаков

«12» 01 2017 г.

Почтовый адрес организации: 660037, Красноярский край, город Красноярск, проспект
имени газеты «Красноярский рабочий», д. 31

Тел.: +7(391)2919019

E-mail: vsn@iph.krasn.ru

Отзыв Варнакова Сергея Николаевича заверяю



С отзывом ознакомлен 26.01.2018
— Ильин И.В.