

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Огнева Алексея Вячеславовича
«Анизотропия и микромагнитная структура низкоразмерных ферромагнетиков»,
представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Обладая уникальными свойствами, магнитные наноструктуры привлекают внимание как ученых, так и инженеров. Возможность получения объектов пониженной размерности (типа «диск», «проволока» и «пленка») позволяет создавать структуры, в которых проявляются новые особенности магнитных и магниторезистивных свойства. Проведение таких исследований в России является важной и актуальной задачей, решение которой способствует развитию электронной промышленности, в частности, разработке новой элементной базы для спинтроники и нанoeлектроники. Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнения, а полученные результаты являются своевременными и востребованными научным сообществом.

Новизна результатов и их научная значимость подтверждена публикациями и патентами диссертанта. По теме диссертации опубликовано 35 работ, из них 34 статьи входящих в перечень журналов, утвержденных ВАК РФ, 3 патента и 2 свидетельства на программное обеспечение. Результаты диссертации неоднократно докладывались на ведущих российских и международных конференциях и хорошо известны специалистам.

Наиболее важными на мой взгляд результатами являются:

1. Обнаружение в пленках Co/Cu(Ru)/Co с косвенной антиферромагнитной связью двухосной магнитной анизотропии и сложной доменной структуры. В пленках с сильной АФМ связью формируются доменные границы двух типов: «голова к голове» и Нееля. В точках изменения полярности или типа доменной границы возникают вихри или антивихри, которые смещаются вдоль доменных границ в магнитном поле и аннигилируют.

2. Формирование вихрей в нанополосках с конкурирующими анизотропиями, которые смещаются вдоль границ в процессе перемагничивания. При этом изменяется полярность доменных границ Нееля и зарождаются замыкающие домены с намагниченностью параллельной полю.

3. Разработанные способы управления киральностью вихревого состояния в нанодисках, с размещенными на них наноструктурами.

Содержание автореферата и публикаций позволяет сделать вывод, что диссертация по актуальности, новизне, масштабу проведенных исследований и по совокупности полученных результатов полностью соответствует профилю диссертационного совета, паспорту заявленной специальности и всем требованиям, предъявляемым ВАК Министерства образования и науки РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых

степеней" в редакции, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями от 21.04.2016 г. № 335), а её автор, Огнев Алексей Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Доктор физико-математических наук, доцент,

Декан физического факультета ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Адрес: 454001, г.Челябинск, ул. Братьев Кашириных 129.

Тел. +7 (351) 799 7119

E-mail: tsv@csu.ru

«09» марта 2017 г.

Таскаев Сергей Валерьевич



Таскаев С.В.
Аннотация к

диссертации на соискание