

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колесниковой Валерии Григорьевны
«Исследование магнитных взаимодействий в гибких композитных системах с
нано- и микроразмерными ферромагнетиками»
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.12 Физика магнитных явлений

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме и соответствует современным тенденциям в области материаловедения, нанотехнологий и физики магнитных явлений, что подтверждается значительным количеством предшествующих исследований в данной области. Исследование магнитных взаимодействий в композитных системах имеет важное значение для разработки новых функциональных материалов, используемых в сенсорике, энергопреобразовательных устройствах, биомедицинских приложениях и системах «умный дом».

Автором предложен комплексный подход к изучению магнитных взаимодействий с использованием современных методов анализа (FORC, IRM, DCD). В работе впервые проведены исследования магнитостатических взаимодействий в системах бистабильных микропроводов, двухфазных микропроводов с асимметричной оболочкой, а также в полимерных композитах с магнитными наночастицами. Полученные результаты имеют существенную научную новизну и вносят значительный вклад в понимание механизмов магнитных взаимодействий в многокомпонентных системах.

Работа основана на современном экспериментальном оборудовании и методах анализа. Применение комплекса взаимодополняющих методик (магнитометрия, ФМР, микроскопия, FORC-анализ) обеспечивает достоверность и воспроизводимость результатов. Выводы автора подтверждаются экспериментальными данными и согласуются с теоретическими моделями.

Результаты работы имеют практическую направленность и могут быть использованы при проектировании новых материалов для датчиков, микрогенераторов, преобразователей энергии, а также в биомедицинских приложениях. Разработанные методики анализа магнитных взаимодействий могут найти применение в промышленности и научных исследованиях.

Основные положения, выносимые на защиту, сформулированы чётко и обоснованно. Результаты работы прошли широкую апробацию на 26 российских и международных конференциях, что свидетельствует о высоком уровне апробации работы. Автор принял очное участие во многих специализированных конференциях, лично представлял материалы своих научных работ, прошел путь от застенчивой студентки, представляющей постерные доклады, до активного участника научных дискуссий и мероприятий конференций. По теме диссертации опубликовано 5 статей в рецензируемых журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus, что подтверждает признание результатов научным сообществом.

К замечаниям можно отнести следующее: в автореферате не указаны методы и погрешности измерения исходных величин. Возможно, это описано в диссертации, но экспериментальный характер работы обязывает раскрывать эту информацию в том числе в автореферате.

Данное замечание не снижает ценности проведенного диссертационного исследования. Выполненная автором диссертация является законченной научно-квалифицированной работой и выполнена на высоком научном уровне. Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований.

Диссертационная работа Колесниковой В. Г. «Исследование магнитных взаимодействий в гибких композитных системах с нано- и микроразмерными ферромагнетиками» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.12 Физика магнитных явлений и «Положению о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации, а её автор, Колесникова Валерия Григорьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Ряполов Петр Алексеевич – декан естественно-научного факультета Юго-Западного государственного университета (305040 г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94, тел. +7(4712) 50-48-00, www.swsu.ru, e-mail: rector@swsu.ru), доктор физико-математических наук, специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния, доцент (раб.тел. +7(4712)22-25-54, g-piter@yandex.ru)

Я, Ряполов Петр Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Колесниковой В. Г., и их дальнейшую обработку.

26.08.25



П.А. Ряполов

