

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 Колесниковой В.Г. посвящена исследованию магнитных взаимодействий в композитах с магнитными микропроводами из сплава на основе Fe, микрочастицами Fe и наночастицами феррита кобальта. Полученные результаты имеют важное значение для разработок в области новых функциональных материалов с управляемыми магнитными свойствами, перспективных для применения в гибкой электронике, сенсорике и биомедицине. В работе особое внимание уделено методам, позволяющим исследовать взаимодействия, анализируя частные кривые перемангничивания в изучаемых материалах. Так, было определено, что при перемангничивании системы магнитостатически взаимодействующих микропроводов из сплава на основе Fe, необходимо учитывать вклад полей рассеяния концевых доменов, которые смещают поле переключения. А для полимерных композитов с магнитными наночастицами феррита кобальта в виде наполнителя, продемонстрирована ведущая роль диполь-дипольных взаимодействий внутри агрегатов наночастиц, интенсивность которых может регулироваться введением сегнетоэлектрических добавок, а также поверхностной модификацией.

Недостатки в работе практически отсутствуют. В качестве рекомендации, в работе можно предложить более подробно расписать личный вклад автора в экспериментальную часть исследования, в частности в части синтеза образцов исследования, а также их структурной характеристики.

По представленным в работе результатам было опубликовано 5 статей в изданиях, индексируемых международными базами данных. Тот факт, что

автор работ является первым автором в двух выносимых к защите публикаций, говорит в пользу достаточной апробации результатов.

Текст автореферата составлен грамотно, оставляет положительное впечатление и позволяет полно оценить объем проделанной работы. Оформление текста соответствует всем установленным требованиям к текстам подобного рода.

Таким образом, считаю, что работа выполнена на подобающем уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата физико-математических наук, а автор работы Колесникова В.Г. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений.

С.н.с., лаборатория Физики Магнитных Явлений,
Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН –
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН,
кандидат физико-математических наук,

Специальность 1.3.12 (01.04.11) – Физика магнитных явлений

Соколов Алексей Эдуардович

11.09.2025

