

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болячкина Антона Сергеевича «Роль обменного и магнитостатического взаимодействий в формировании гистерезисных свойств нанокристаллических сплавов» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 — физика магнитных явлений

Диссертационная работа Антона Сергеевича Болячкина «Роль обменного и магнитостатического взаимодействий в формировании гистерезисных свойств нанокристаллических сплавов» посвящена изучению магнитных гистерезисных свойств нанокристаллических сплавов с обменным и магнитостатическим взаимодействиями. Исследование влияния локальных взаимодействий и микроструктурных параметров на магнитные гистерезисные свойства нанокристаллических сплавов является одной из центральных задач современной физики магнитных явлений. Особый интерес представляет изучение обменного взаимодействия между кристаллитами. В этом направлении получено множество интересных результатов. Тем не менее, на сегодняшний день все еще недостаточно полно изучено совместное влияние микроструктуры и локальных взаимодействий на магнитные свойства нанокристаллических сплавов. Поэтому актуальность работы диссертации не вызывает сомнения.

В качестве основных полученных автором результатов можно выделить следующие:

1. выведены формулы, описывающие продольную и поперечную магнитные восприимчивости в состоянии остаточной намагниченности, как функции параметра межзеренного обменного взаимодействия;
2. установлены зависимости коэрцитивной силы от среднего размера зерен при различных значениях среднеквадратического отклонения размера зерен.

Автором получен еще целый ряд оригинальных результатов. Многие полученные автором результаты ранее в мировой литературе представлены не были. Таким образом, научная значимость полученных результатов также не вызывает сомнений.

Изучив подробно автореферат, список использованной литературы и публикаций, считаю, что диссертационная работа Болячкина А.С. отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ. Автор диссертационной работы, Болячкин А.С., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 — физика магнитных явлений.

Зав. лаб. «ММКС» Института физики  
ДНЦ РАН, кандидат физ.-мат. наук

Рамазанов Магомедшейх  
Курбанович

« 4 » марта 2019г.

Почтовый адрес: 367015, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М.Ярагского, 94

Тел.: (8722) 62-89-60

E-mail: sheikh77@mail.ru

Специальность - 01.04.07 — физика конденсированного состояния.

Подпись Рамазанова М.К. заверяю,  
ученый секретарь Института физики  
Дагестанского научного центра РАН

Ибаев Ж.Г.

