

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Комлева Алексея Степановича «Релаксация намагниченности в объектах различной размерности на основе сплава FeRh», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений».

Диссертация Комлева Алексея Степановича выполнена по одному из актуальных направлений физики магнитных явлений – исследованию влияния размерных эффектов на процессы релаксации намагниченности в объектах, имеющих магнитные фазовые переходы. Дело в том, что материалы с магнитными фазовыми переходами в последние годы привлекают особое внимание, так как в области магнитных фазовых переходов наблюдается экстремальное поведение ряда характеристик материалов, важных для их практического применения. Вместе с тем информации, необходимой для уверенного прогнозирования составов сплавов, которые обладали бы максимальными значениями необходимых для практики свойств в конкретном диапазоне температур, в настоящее время недостаточно. Особенно интересным в этом плане является анализ динамических свойств магнитных материалов в области фазовых переходов, так как многие их практические применения связаны с циклическими внешними воздействиями. Все вышесказанное позволяет сделать вывод об актуальности тематики диссертации Комлева А.С., а также теоретической и практической значимости полученных автором результатов.

Несомненным достоинством работы является проведение исследования процессов релаксации намагниченности сплава FeRh на образцах различной размерности: объемных, тонких пленках и нанокристаллических. Это потребовало использования для аттестации таких образцов и проведения магнитных измерений разнообразного современного научного оборудования, часть которого можно назвать уникальным. Это говорит о хорошей подготовке автора работы как экспериментатора. Вместе с тем, в работе не только получен новый научный материал, но и разработаны модельные представления для его анализа. Важно отметить, что сопоставление экспериментальных данных, полученных различными методами, и данных математического моделирования показало хорошее их согласие, что позволяет сделать заключение о достоверности полученных в работе результатов и сформулированных автором работы положений и выводов.

К достоинствам диссертационной работы следует также отнести то обстоятельство, что кинетика процесса релаксации была исследована не только с использованием средств магнитных измерений, но и с использованием метода визуализации с помощью магнитно-силовой микроскопии. Это позволило выделить в процессе фазового перехода из антиферромагнитного в

ферромагнитное состояние в сплаве FeRh стадии роста ферромагнитной фазы, указав для каждого этапа области и механизмы зарождения ферромагнитных кластеров. В этой связи следует также отметить в качестве одного из наиболее интересных результатов работы уточнение особенностей роста ферромагнитной фазы и изменения ее микромагнитной структуры в процессе фазового перехода в тонких пленках и наночастицах по сравнению с объемными сплавами.

Диссертация Комлева А.С. прошла хорошую апробацию. По материалам диссертации опубликованы 5 статей в российских и зарубежных журналах, 4 из которых индексируются в базах данных Web of Science и Scopus. Материал работы известен специалистам, он докладывался на 14 авторитетных научных конференциях, школах и семинарах.

Судя по автореферату, диссертация Комлева А.С. является квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне по актуальной тематике, содержит новые научные результаты, имеющие фундаментальную и прикладную значимость.

Автореферат диссертации отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Комлев Алексей Степанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений».


Согласен на обработку персональных данных.

Доктор физико-математических наук
по специальности 01.04.11 – Физика
магнитных явлений, профессор,
профессор кафедры физики конденсированного
состояния ФГБОУ ВО «Тверской государственный
университет»

Пастушенков Юрий
Григорьевич

13 июня 2024 г.

Контактная информация:
Тел.: +7 (910) 648-66-89,
e-mail: Pastushenkov.YG@tversu.ru
170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33.

Подпись 
УДОСТОВЕРЯЮ
И.о. ученого секретаря Ученого Совета
Тверского государственного университета
Медведева О.Н.

