

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Голыгина Евгения Александровича «Влияние температуры на  $\Delta E$  - эффект в аморфных металлических сплавах на основе переходных металлов», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Ознакомление с авторефератом диссертации Голыгина Евгения Александровича даёт основания сделать вывод, что автором был выполнен обширный цикл экспериментальных исследований для изучения влияния температуры на изменение структуры и динамических магнитных свойств аморфных металлических лент на основе железа, предварительно обработанных различными способами. Фундаментальная ценность выбранного направления исследований несомненна, и работа представляет большой научный интерес.

Практическую ценность фундаментальных исследований, выполненных автором диссертации, иллюстрирует использование результатов данной работы при разработке и конструировании устройств современной электроники, высокотехнологичных и прецизионных датчиков, в которых в качестве чувствительных элементов используются магнитоупругие аморфные металлические ленты. Надо отметить, что Е.А. Голыгиным с соавторами в 2013 году получен патент на полезную модель №129634 «Датчик температуры на аморфной металлической ленте, и это, несомненно, доказывает практическую ценность проведенных автором исследований.

Автором работы получен целый ряд высокозначимых научных результатов, среди которых считаю нужным отметить следующие:

- Проведено комплексное исследование влияния температуры на динамические магнитные характеристики аморфных металлических лент, прошедших различные режимы предварительной обработки. Выявлены общие закономерности изменения динамических магнитных и магнитоупругих характеристик исследуемых лент под действием температуры; Предложен метод измерения температурной зависимости наведенной одноосной анизотропии в аморфных металлических лентах состава  $Fe_{64}Co_{21}B_{15}$ , прошедших предварительную термомагнитную обработку, по измерению их температурной зависимости поля достижения абсолютного максимального значения отрицательного  $\Delta E$ -эффекта.
- Разработаны представления, объясняющие температурное поведение поля наведенной термомагнитной обработкой анизотропии аморфных металлических проволок состава  $Fe_{75}Si_{10}B_{15}$ , на основе представлений о возникновении растягивающих напряжений в приповерхностной области проволоки при намагничивании ее ядра;

Основные результаты диссертации опубликованы в изданиях ВАК РФ. Материалы диссертации неоднократно докладывались на представительных международных и всероссийских конференциях по физике магнитных явлений и прикладному магнетизму.

Судя по автореферату и имеющимся публикациям, диссертационная работа Голыгина Е.А. удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Главный научный сотрудник  
федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института проблем управления  
им. В.А. Трапезникова РАН,  
доктор технических наук

 Семенов В.С.

117997, Москва, Профсоюзная ул. 65,  
тел. +7 495 334-89-10, [vsemsen@ipu.ru](mailto:vsemsen@ipu.ru)

