

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алехиной Юлии Александровны на тему: «Магнитная томография аморфных магнитных микропроводов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений»

Работа Алехиной Юлии Александровны посвящена исследованию магнитных свойств и микромагнитной структуры аморфных ферромагнитных микропроводов из сплавов на основе кобальта и их систем, а также разработке методики магнитной томографии. Тема является чрезвычайно актуальной и важной, так как на сегодняшний день среди множества существующих экспериментальных методик по исследованию магнитной структуры аморфных микропроводов отсутствуют неразрушающие локальные методы исследования. Данная работа предлагает новый эффективный экспериментальный метод, позволяющий восстановить распределение магнитной проницаемости в проводе, более того, изучить ее эволюцию. Диссертационное исследование проводилось с использованием современных теоретических, экспериментальных методов и микромагнитного моделирования, что позволило получить значимые и согласующиеся между собой результаты. В работе Алехиной Ю.А. впервые разработана методика определения распределения магнитной проницаемости по сечению микропровода из экспериментальных данных о частотной зависимости импеданса, а также сформулированы критерии применимости такой методики. Методика была апробирована на ферромагнитных микропроводах из сплавов на основе кобальта с околонулевым значением магнитострикции. Также, была предложена микромагнитная модель, описывающая распределение магнитной проницаемости для микропроводов с различными знаками коэффициента магнитострикции в динамике токового перемагничивания. Данные диссертационной работы несут значимый вклад в исследования магнитных

свойств аморфных материалов, а также позволяют поставить новые задачи в области становления метода магнитной томографии.

Автореферат диссертации «Магнитная томография аморфных магнитных микропроводов» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту 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. Работа оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Алехина Юлия Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений».

Согласна на обработку персональных данных.

Кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.11, директор НОЦ "Умные Материалы и Биомедицинские Приложения", доцент Балтийского Федерального Университета им. И. Канта

Родионова Валерия Викторовна

5 декабря 2022

Контактные данные:

236001, г. Калининград, ул. Гайдара, д.6.; телефон: +7 900 346-84-82;  
[valeriarodionova@gmail.com](mailto:valeriarodionova@gmail.com)

