

## ОТЗЫВ

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

Аморфные и нанокристаллические ферромагнитные сплавы, в форме микропровода полученные методом вытягивания из расплава либо методом Улитовского, являются эффективными функциональными магнитными материалами двух последних десятилетий. Магнитомягкие сплавы на основе железа и кобальта нашли широкое применение в качестве магнитопроводов высокочастотных трансформаторов и датчиков слабых магнитных полей и деформаций. Цель данной работы, состоящая в исследовании магнитных свойств и микромагнитной структуры аморфных микропроводов и изделий на их основе, выглядит оправданно и актуально.

В работе исследованы импеданс и магнитостатические характеристики микропроводов различных составов, а также импеданс образцов в форме мини-соленоида из данных аморфных микропроводов. Предложена и опробована методика определения радиального распределения циркулярной компоненты магнитной проницаемости по данным о частотной зависимости импеданса микропровода.

В итоге, с помощью этой методики, изучена неоднородность магнитной проницаемости на примере нескольких образцов аморфных микропроводов на основе кобальта. С помощью микромагнитного моделирования аморфных микропроводов с положительной и отрицательной магнитострикцией, включая моделирование динамики токового перемагничивания аргументируется, что проницаемость провода достигает максимума в области границы между керном и оболочкой.

Полученный экспериментальный материал, а также его анализ важен для формирования представлений о структуре и магнетизме аморфных металлических сплавов. Для практики полученные данные дают основу новым способам управления свойствами аморфных микропроводов.

Автореферат диссертации 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, а также оформлена согласно приложениям №5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

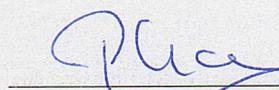
Таким образом, соискатель Алехина Ю.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений».

Авторы отзыва также дают свое согласие на обработку персональных данных для использования в делах касающихся данной диссертации.

доктор физико-математических наук, доцент,  
заведующий лабораторией физики магнитных плёнок

  
Комогорцев Сергей Викторович

доктор физико-математических наук, профессор,  
главный научный сотрудник лаборатории физики  
магнитных плёнок

  
Исхаков Рауф Садыкович

Институт физики им. Л. В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН

Адрес: 660036, г. Красноярск, Академгородок, д. 50, стр. 38, Тел. +7(391) 243-26-35, Факс +7(391)243-89-23

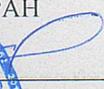
E-mail: komogor@iph.krasn.ru, rauf@iph.krasn.ru

Подписи Комогорцева С.В. и Исхакова Р.С. заверяю

Ученый секретарь Института физики им. Л. В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН

к.ф.-м.н.



  
Злотников А.О.