

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Фукса Артема Андреевича «Образование нанокристаллов и доменная структура в аморфных сплавах с различным напряженным состоянием», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа посвящена исследованию возможностей оптимизации магнитных характеристик аморфных микропроводов на основе эффекта гигантского магнитного импеданса, применяемых в качестве чувствительных элементов для регистрации слабых магнитных полей в различных областях науки и техники: медицине, дефектоскопии, геодезии, авиационной, космической технике и др.

Сформулированная автором цель работы заключалась в определении взаимосвязи исходного (напряженного состояния) аморфных микропроводов на основе железа с процессами поверхностной кристаллизации, видом доменной структуры и магнитными свойствами. Несомненно, тема работы является актуальной, поскольку важную роль в формировании магнитных характеристик играют процессы намагничивания, которые определяются видом доменной структуры, зависящей от уровня и однородности внутренних напряжений, индуцированных закалкой и формируемых в процессе термообработок, а также поверхностной кристаллизацией магнитопровода.

Для достижения цели работы диссертантом были поставлены корректные задачи с привлечением современных методов исследования, таких как магнитная силовая сканирующая микроскопия, рентгеноструктурный анализ, просвечивающая и сканирующая электронная микроскопия и др.

В результате проведенных исследований для микропроводов на основе железа получены новые интересные с научной точки зрения и практически значимые результаты, например, касающиеся вида поверхностной доменной структуры, формирования при термообработках нанокристаллической структуры в приповерхностном слое и ее влияния на эффект гигантского магнитного импеданса.

Основные результаты диссертационной работы отражены в 7 публикациях в рецензируемых научных журналах и представлены на международных и российских конференциях и школах.

Диссертационная работа «Образование нанокристаллов и доменная структура в аморфных сплавах с различным напряженным состоянием»,

представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния соответствует критериям, установленным п. 9-11, 13, 14 Положения о порядке присуждений ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335), а ее автор, Фукс Артем Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Д.ф.-м.н. (специальность 01.04.11 – физика магнитных явлений),
Профессор департамента фундаментальной и прикладной физики
Института естественных наук и математики
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»

14 ноября 2025 г

Скулкина Надежда Александровна

Согласна на обработку персональных данных

e-mail: nadezhda.skulkina@urfu.ru

тел.: +7(912)2145646

620000, Россия, г. Екатеринбург,

ул. Мира 19

Подпись

Заверяю

ведущий документовед

/С.Н. Щуклина