

Отзыв

на автореферат диссертации Фукса Артёма 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»

Целью актуальной диссертационной работы А.А. Фукса является определение влияния напряжённого состояния аморфных ферромагнитных микропроводов на основе железа на формирование нанокристаллов и последующие изменения магнитных гистерезисных и высокочастотных свойств и доменной структуры.

В диссертационной работе представлен весьма обширный экспериментальный материал и содержатся результаты, полученные различными методами исследований структуры и магнитных свойств. Используемые методы исследований сопоставимы поставленным задачам, что обеспечивает достоверность полученных результатов. Полученные данные о доменной структуре поверхностного слоя микропроводов на основе железа, а также установленная взаимосвязь между напряженным состоянием микропроводов и процессом нанокристаллизации при нагреве в комплексе с измерениями эффекта гигантского магнитного импеданса имеют важное научное и практическое значение.

Наиболее интересными представляются следующие результаты:

- Проведенные методом магнитно-силовой сканирующей микроскопии исследования приповерхностной доменной структуры аморфных микропроводов на основе железа, обнаружившие существование лабиринтных и зигзагообразных доменов, а также доменов со слабой радиальной компонентой магнитного момента.

- Теоретическое обоснование и экспериментальное получение микропроводов с частично кристаллическим приповерхностным слоем, в том числе с сохранением аморфной структуры в центральной части.

- Достижение значительного прироста импеданса (до 150%) в микропроводах на основе железа с градиентной наноструктурой.

Однако, несмотря на общую высокую оценку диссертационной работы, к автореферату в качестве замечания можно отметить следующее. В тексте автореферата присутствует только указание на применение вибрационной магнитометрии без приведения каких-либо результатов, полученных данным методом.

Данное замечание носит уточняющий характер и не снижают общей положительной оценки рассматриваемой работы. Результаты диссертационной работы Фукса А.А. многократно обсуждены на различных международных конференциях и отражены в публикациях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Анализ материалов автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней, утвержденном в постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (с изменениями постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. №335), а автор диссертационной работы – Фукс Артём Андреевич заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Отзыв составил

доктор физико-математических наук по специальности 01.04.11 – «Физика магнитных явлений», профессор Икербаске, руководитель группы магнетизма Университета страны Басков, Испания

18.10.2025



Жуков Аркадий Павлович

Согласен на обработку персональных данных



Контактная информация:

Почтовый адрес: Plaza Europa, 1, Escuela de Ingenieria de Gipuzkoa, 20018, San Sebastian, Spain.

Телефон: +34943018611

e-mail: arkadi.joukov@ehu.es