

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аксенова О.И. «Влияние механических напряжений на магнитную доменную структуру и свойства аморфных и нанокристаллических сплавов на основе железа», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - «физика конденсированного состояния»

Одной из наиболее сложных задач в современной физике конденсированного состояния является исследование структуры и физико-механических свойств аморфных и аморфно-нанокристаллических металлических материалов. Решение данной проблемы является актуальной как с фундаментальной, так и с прикладной точки зрения. Оценивая автореферат в целом, следует отметить, что в работе был получен ряд принципиально важных и новых результатов, как экспериментальных, так и теоретических, сформулированы и обоснованы научные положения и выводы, которые позволяют прояснить сложную природу изменения магнитной доменной структуры и гистерезисных свойств микропроводов от величины механических напряжений. Полученные результаты являются интересными и обладают существенной **практической значимостью**. **Актуальность и научная новизна** диссертации Аксенова О.И. не вызывают сомнений.

Для решения поставленных в работе задач Аксенов О.И. высоко квалифицированно использовал современный комплекс исследования структуры и магнитных свойств аморфных и аморфно-нанокристаллических сплавов на основе железа (метод рентгеноструктурного анализа, сканирующей электронной микроскопии, магнитные измерения с помощью флюксметра, вибрационная магнитометрия и др.). В диссертации был получен ряд важных и интересных результатов. Аксенов О.И. выявил взаимосвязь между размером поверхностных доменов и величиной растягивающих напряжений. Основные результаты находятся в хорошем согласии с имеющимися экспериментальными данными. Достоверность научных результатов, полученных в диссертационной работе, обоснованность выводов и научных положений, выносимых на защиту, не вызывает сомнений, так как они обеспечены корректной постановкой задачи, использованием современных методов исследования.

В качестве замечания к работе можно отметить следующее:

1. В тексте автореферата нет отдельного пункта, где бы была представлена новизной работы.

2. В литературе отмечается, что оптимальными магнитными свойствами для сплавов типа «Файнмет» достигаются при соотношении между нанокристаллической/аморфной компонентами, как 60/40. Из раздела 3.1 автореферата не понятно, какое соотношение между нанокристаллической и аморфной компонентами было получено автором после проведенной серии отжигов.

3. В автореферате на рис. 5, 6 и 10 не указана точность представленных величин.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Содержащийся в автореферате материал позволяет сделать заключение, что диссертационная работа Аксенова О.И. по своей актуальности, научной и практической значимости, новизне и достоверности полученных результатов

соответствует всем требованиям раздела II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Аксенов О.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - «физика конденсированного состояния».

Сундеев Роман Вячеславович

Кандидат физико-математических наук

Ученое звание: Доцент

Должность: Доцент

Организация: кафедра наноэлектроники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет".

Почтовый адрес: 119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 78

Тел.: +7-916-827-9693

E-mail: sundeev55@yandex.ru

Согласен на обработку персональных данных

01.06.2021г.

Подпись Р.В. Сундеева заверяю

Ученый секретарь РТУ МИРЭА



Милованова Н.В.