

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Гурьева Валентина Васильевича

«Особенности электромагнитного состояния текстурированного сверхпроводника Nb-Ti в сильном магнитном поле»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Гурьева Валентина Васильевича посвящена актуальной задаче изучения электромагнитных свойств образцов жесткого сверхпроводника – сильно текстурированных холоднокатаных лент NbTi – в области магнитного поля, включающей поле необратимости и верхнее критическое поле. Понимание физики явлений, наблюдаемых в окрестности этих полей, представляет как фундаментальный научный, так и практический интерес. В рассмотренных условиях электродинамика жесткого сверхпроводника особенно чувствительна к его микроструктуре и эксперимент служит инструментом проверки и корректировки существующих теоретических моделей.

Основной научный результат работы заключается в построении оригинальной модели объяснения поля необратимости в рассмотренном объекте, основанной на предположении о различии величин верхнего критического поля внутри и на границах элементов микроструктуры – вытянутых и уплощенных прокаткой зерен. Показано, что предлагаемая модель органически вытекает из известных механизмов пиннинга в низких полях. Кроме того, в рамках этой модели удаётся объяснить ряд эффектов, возникающих в сильном магнитном поле, некоторые из которых наблюдались автором впервые. В частности, диссертантом обнаружены и изучены

- анизотропия верхнего критического поля поликристаллических лент NbTi с малым содержанием включений фазы α -Ti;
- изотропный характер поперечного электрического напряжения, возникающего при резистивном переходе лент NbTi в нормальное состояние;
- аномальный гистерезис вольт-амперных характеристик в полях выше поля необратимости.

В проведенном исследовании В.В.Гурьев использовал различные взаимодополняющие методики, что обеспечило достоверность результатов и свидетельствует о разносторонней подготовке и высокой научной квалификации соискателя.

Подводя общий итог анализа автореферата Гурьева В.В. и его публикаций в профильных международных журналах считаю, что его работа соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, является законченной квалификационной работой, а её автор заслуживает присвоения искомой степени по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Сведения об авторе отзыва:

Волошин Игорь Федорович, кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.09 – физика низких температур и криогенная техника, руководитель проекта ПО №2 АО «НИИТФА»

Адрес места работы:

АО «Научно-исследовательский институт технической физики и автоматизации» (НИИТФА), 115230, г. Москва, Варшавское шоссе, д.46, эл. почта: IFVoloshin@niitfa.ru. Телефон: +7(465) 730-80-10, доб. 2500

Подпись Волошина И.Ф. заверяю _____

ВЕДУЩИЙ
СПЕЦИАЛИСТ
А. И. КОЛЕСНИКОВ

