

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Гохфельда Дениса Михайловича "МАГНИТНЫЙ ГИСТЕРЕЗИС И ПЛОТНОСТЬ КРИТИЧЕСКОГО ТОКА НЕОДНОРОДНЫХ СВЕРХПРОВОДНИКОВ В СИЛЬНЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЯХ", представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

В настоящее время сверхпроводники уже нашли свое применение для создания больших (единицы или десятки тесла) постоянных магнитных полей, где их преимущества несомненны по сравнению с 'нормальными' проводниками. Тем не менее продолжается большая работа во многих научных группах и коммерческих фирмах по поиску новых сверхпроводниковых материалов, имеющих высокую критическую температуру и плотность критического тока в больших магнитных полях. Работы ведутся как в направлении синтеза новых материалов, так и в направлении создания искусственных, пространственно-неоднородных структур. Кроме того, продолжаются и фундаментальные исследования, целью которых является изучение механизма пиннинга вихрей, который определяет величину критического тока сверхпроводника.

Целью диссертационной работы Дениса Михайловича Гохфельда является разработка методов определения плотности критического тока неоднородных сверхпроводников с помощью измерений магнитного гистерезиса, а также исследование неоднородных сверхпроводников с различными особенностями микроструктуры. Актуальность данного исследования связана с появлением новых классов сверхпроводящих высокотемпературных материалов, которые зачастую имеют гранулированную структуру. Анализ экспериментальных данных затруднен по этой причине и Д.М. Гохфельдом была предложена модель и методика определения межгранулярной и внутригранулярной плотности критического тока из анализа зависимости намагниченности от магнитного поля, которые были использованы для различных материалов.

Результаты диссертации опубликованы в 23 российских и международных журналах, а также представлены на многочисленных конференциях. Судя по автореферату и публикациям автора, диссертация Д.М. Гохфельда выполнена на высоком научном уровне. Работа Д.М. Гохфельда является актуальным и достоверным научным исследованием, имеющим прикладное и фундаментальное значение. По моему мнению, она удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертации на соискание научной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а ее автор заслуживает присуждения ему этой степени.

09.09.2019

 Водолазов Д.Ю.

Я, Водолазов Денис Юрьевич (доктор физико-математических наук, специальность 01.04.07, профессор РАН, ведущий научный сотрудник, Институт физики микроструктур РАН, филиал Института прикладной физики РАН, email: vodolazov@ipmras.ru), даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Водолазова Д.Ю. заверяю  
Начальник отдела кадров ИФМ РАН  
Осипенко М.Л.



