

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.02 «Электротехнические материалы и изделия»

Сотникова Дмитрия Викторовича

на тему: «Исследование токонесущих свойств перспективных
высокотемпературных сверхпроводящих материалов для
электротехнических устройств»

Диссертационная работа Сотникова Д.В. посвящена актуальной теме-исследованию в области высокотемпературной сверхпроводимости, набирающей популярность за счёт большего числа реализаций и внедрений в последние 10 лет. На сегодняшний день ВТСП, обладающие высокой плотностью тока и низкими потерями, рассматриваются как наиболее перспективный материал по замене ныне применяющихся традиционных металлов.

Представленная работа даёт оценку возможности применения ВТСП лент в электротехнических устройствах, и оценить параметры разрабатываемых изделий без проведения трудоёмких и длительных экспериментов. Автором проведено большое количество исследований и собрана обширная база данных по современным производителям ВТСП лент, что позволяет выбрать оптимальные ленты под разрабатываемое изделие.

Разработка новых и усовершенствование известных методов показывает, что автор хорошо работает с научной литературой и умеет ставить эксперименты под конкретные задачи в имеющихся условиях. Особенно в этой области хотелось бы выделить разработанный гибридный метод, позволяющий проводить точные измерения распределения плотности тока по ширине ВТСП лент 2-го поколения без дополнительной разработки специальных магнитов.

Открытое явление зависимости критического тока от направления силы Лоренца позволяет применять ВТСП ленту 2-го поколения в электротехнических устройствах с максимальной выгодой без проведения дополнительной обработки или создания особых условий. Проведенный эксперимент с разрезанием ленты для доказательства предложенного предположения природы эффекта является интересным, а полученный при

помощи данного эксперимента результат стоит предоставить производителям ВТСП лент для оценки возможности производства ВТСП лент 2-го поколения с равномерным распределением плотности тока по ширине.

В целом, диссертация имеет в себе, как и ценные с практической точки зрения результаты (рекомендательная таблица по применению ВТСП лент, анализ возможности применения пайки в качестве соединения ВТСП лент 1-го поколения), так и имеет теоретические аспекты полезные при исследовании (влияние неоднородного распределение плотности тока по ширине на критический ток ВТСП лент 2-го поколения во внешнем магнитном поле, методики наблюдения за перетеканием токов по ширине ВТСП лент во внешнем магнитном поле).

Замечание к автореферату: Рисунки в автореферате плохого качества. Это затрудняет читателю понимание сути изложенного.

На основе всего выше сказанного, диссертация Сотникова Д.В. на тему «Исследование токонесущих свойств перспективных высокотемпературных сверхпроводящих материалов» соответствует научной специальности 05.09.02: «Электротехнические материалы и изделия» и требованиям п.п. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ (№ 842, от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Лелехов Сергей Андреевич
К.т.н., в.н.с., ИТЭР Центр
123182, Россия, г. Москва, пл. акад. Курчатова, д1, строение 3
Тел. +7 (917) 512-47-63
e-mail: s.lelekhov@iterrf.ru



Подпись Лелехова С.А. заверяю

Учёный секретарь ИТЭР Центр, Мокеев А.Н.

