

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Могильникова Павла Сергеевича, представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния» на тему

«Закономерности влияния процессов структурной релаксации на магнитные свойства и механическое поведение аморфных сплавов на основе кобальта с очень низкой магнитострикцией (10^{-7})»

В 2016 г. показатели производства и потребления аморфных магнитно-мягких сплавов в России после ряда лет спада и застоя резко пошли вверх. Планируется многократное увеличение производственных мощностей для производства аморфной электротехнической стали, обеспечивающей более высокий уровень энергосбережения.

Научная поддержка и обеспечение производства аморфных магнитно-мягких сплавов, одного из самых высокотехнологичных и наукоемких направлений в промышленности РФ, становится важнейшей и приоритетной задачей стоящей перед металлургами. Работа П.С. Могильникова по указанным выше причинам является своевременной и актуальной.

В представленной работе изучались особенности формирования магнитных свойств у аморфных сплавов на основе кобальта с близкой к нулю магнитострикцией в процессе термообработки и что характерно для механического поведения этих материалов.

В работе определен характер зависимости гистерезисных магнитных свойств от температуры изохронного отжига и закономерности влияния процессов структурной релаксации на характеристики магнитных шумов, обусловленных скачками Баркгаузена.

Получены данные подтверждающие то, что изотропный композиционный ближний порядок, являясь термически обратимым эффектом, вносит свой вклад в формирование гистерезисных магнитных свойств.

Помимо этих результатов в работе получены и, соответственно, в реферате представлены многочисленные экспериментальные данные имеющие все признаки научной новизны и представляющие практический интерес, особенно при разработке новых аморфных сплавов с близкой к нулю константой магнитострикции.

В целом диссертация П.С. Могильникова, судя по автореферату, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния», и её автор заслуживает присуждения ему этой учёной степени.

Заведующий лабораторией прецизионных сплавов

ФГУП «ЦНИИчермет им. И. П. Бардина», к. ф-м. н.

В.В. Соснин

Подпись В.В. Соснина заверяю
Ученый секретарь
ФГУП «ЦНИИчермет им. И. П. Бардина»
Т.П. Москвина

