

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чуевой Т.Р. «Разработка «толстых» аморфных микропроводов в системе $\text{Fe}_{75}\text{Si}_{10}\text{B}_{15}\text{-Co}_{75}\text{Si}_{10}\text{B}_{15}\text{-Ni}_{75}\text{Si}_{10}\text{B}_{15}$ »
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Рецензируемая работа посвящена комплексному исследованию стеклообразующей способности (СОС) сплавов $\text{Fe}_{75}\text{Si}_{10}\text{B}_{15}\text{-Co}_{75}\text{Si}_{10}\text{B}_{15}\text{-Ni}_{75}\text{Si}_{10}\text{B}_{15}$, оптимизации их составов, получению микропровода и определению ряда его эксплуатационных свойств. Поскольку магнитные аморфные проводники все еще находятся в стадии разработки и поиска их наиболее эффективного применения, тему диссертационной работы Т.Р.Чугуевой можно считать весьма актуальной.

Для решения такого объема задач диссертанту потребовалось провести большое количество экспериментов, включающих спиннингование исходных расплавов, получение микропроводов в стеклянной изоляции методом Улитовского-Тейлора, их оптическую и растровую микроскопию, рентгеноструктурный анализ, исследование механических и магнитных свойств, а для изучения магнитоупругих свойств она вместе с коллегами смонтировала даже оригинальную установку. Все это говорит о серьезной экспериментальной подготовке Т.Р.Чугуевой и достоверности полученных ею результатов.

Среди наиболее важных из них можно отметить определение областей легкой аморфизации изученных систем, установление связи СОС микропроводов с реализацией в образцах двухстадийного режима кристаллизации из аморфного состояния, определение составов с максимальной СОС для получения микропроводов сравнительно большого диаметра с высокими механическими и магнитными свойствами. Существенно оригинальным результатом является продемонстрированная диссертантом возможность повышения магнитных свойств сравнительно толстых микропроводов в результате контролируемых механических воздействий.

В числе замечаний отмечу еще не вполне обоснованное введение 2-5% хрома в получаемые сплавы без анализа последствий этого шага для всех изученных свойств и структурных характеристик. Кроме того, рецензенту осталось не ясным, каким образом протекание второго этапа кристаллизации аморфных проводов может повлиять на протекание предшествующего ему первого этапа.

Указанные замечания не могут существенно повлиять на общую высокую оценку представленной работы. Она, безусловно, вносит серьезный вклад в теорию и практику получения и использования аморфных проводников. Ее результаты достаточно полно представлены в публикациях диссертанта. Полагаю, что диссертационная работа Т.Р.Чугуевой вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры физики и математического моделирования Уральского государственного педагогического университета,
заслуженный деятель науки РФ,
профессор, д.ф.м.н.

28 августа 2014 г.
г. Екатеринбург



Попель П.С.
e-mail: pspopel@mail.ru
тел.: (343) 371 46 56
620017, Екатеринбург,
пр.Космонавтов, 26
УрГПУ

Подпись *П.С. Попель*
Завещаю инсп. ОК УрГПУ