



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «ТЕСТ - С.-ПЕТЕРБУРГ»)



STATE REGIONAL CENTRE
FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND TESTING
IN ST. PETERSBURG AND LENINGRAD REGION
(TEST- ST. PETERSBURG)

ОГРН 1027810289286, код ОКПО 04725993, код ОКВЭД 71.12.62, ОКТМО 40306000
ИНН 7809018702, КПП 783901001

Реквизиты банка: Северо-Западное ГУ Банка России р/сч. № 40501810300002000001 БИК 044030001
Получатель: УФК по г. Санкт-Петербургу (ФБУ «Тест-С.-Петербург», лицевой счет 20726Х44580)

Дата 05.10.2017 № 441-03/2-2006
На № 13-05/1324 от 03.07.2017г.

НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ
КМ «Прометей»

Ученому секретарю диссертационного
совета Д411.006.01

Малышевскому В.А.

191015, Санкт – Петербург,
ул. Шпалерная, 49

Уважаемый Виктор Андреевич!

Высылаем Вам Отзыв на автореферат диссертации Мазевой А.К.
«Формирование стабильных магнитных свойств в аморфных и нанокристаллических сплавах кобальта и железа для защитных металлополимерных экранов на их основе» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение).

Приложение: Отзыв на 3 л. в 2-х экз.

Заместитель
генерального директора

НИЦ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № <u>3484</u>	в ДС №
<u>06.10.2017</u>	№
Оси. <u>1</u> л.	л.
Прил. <u>3</u> л.	л.

Kol

Т.М. Козлякова

2530



НИЦ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»			
доу	Вх. №	3484	в ДЕЛО
	«06» 10 2014	№	
	Осн.	1 л.	подп.
	Прил.	3x2 л.	

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д411.006.01,
заслуженному деятелю науки РФ,
д.т.н., профессору
Малышевскому В.А.

191015, Санкт - Петербург,
ул. Шпалерная, 49

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мазеевой А.К.
по теме **«Формирование стабильных магнитных свойств в аморфных и нанокристаллических сплавах кобальта и железа для защитных металлополимерных экранов на их основе»**,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение)

Нанотехнологии в последние годы стали одной из их наиболее важных и интересных областей знаний на переднем крае физики, химии, биологии, технических наук. Они создают предпосылки на скорые прорывы и новые направления в технологическом развитии во многих сферах человеческой деятельности, связанных с фундаментальными, прикладными исследованиями и практическим использованием материалов и устройств. При этом особую значимость приобретает надёжная диагностика новых наноматериалов и подходы к метрологическому обеспечению всего технологического цикла их получения.

Для получения достоверных данных необходимо использовать современное сверхчувствительное оборудование, на работу которого, в ряде случаев, оказывают влияния внешние помехи, такие как электромагнитный фон, создаваемый расположенными вблизи другими электроприборами, трансформаторными подстанциями, кабельными трассами и электротехническими шинами, пролегающими в непосредственной близости. В некоторых случаях исказить сигнал могут возмущения естественного геомагнитного поля. В этой связи актуальной задачей является разработка

мер по снижению уровня внешних помех и устранения их негативного влияния на показания сверхчувствительных приборов.

Диссертационная работа Мазеевой А.К. посвящена созданию гибких металлополимерных экранов на основе аморфных и нанокристаллических магнитомягких сплавов с повышенным коэффициентом экранирования. Преимущество таких экранов заключается в легкости их монтажа без существенных потерь свойств, в отличие от традиционно применяемых пермаллоев, и возможности создавать из них экранирующие конструкции практически любой формы.

В диссертации проведена большая материаловедческая работа по формированию высоких магнитных и экранирующих свойств аморфных и нанокристаллических сплавов посредством реализации изученных механизмов структурообразования, в том числе создания особой магнитной структуры, за счёт различных технологических приёмов. Проведены важные исследования по определению стабильности свойств этих материалов при воздействии эксплуатационных факторов, что имеет большое значение для практического применения экранов в реальных условиях.

Наиболее интересными результатами работы автора можно считать описание особенностей температурно-временной стабильности магнитных свойств аморфных и нанокристаллических сплавов в диапазоне температур от -60 до $+150$ °С, а также выявление количественной связи между магнитной структурой и магнитными свойствами, на основании которой можно более четко сформулировать задачу последующей термической обработки.

Автором получены значимые результаты по получению однородных стабильных свойств после выбранных режимов термической обработки, несмотря на высокую неоднородность исходных свойств и химического состава.

Научная новизна полученных Мазеевой А.К. результатов не вызывает сомнений. Результаты проведенных исследований автор подтверждает

сравнительно большим количеством своих публикаций, указанных в автореферате.

Практическая значимость работы подтверждается внедрением изготовленного по её результатам металлополимерного экрана на нескольких предприятиях, при этом лабораторные испытания показали и его конкурентоспособность на отечественном рынке.

В качестве замечаний следует отметить:

- автор, ссылаясь по тексту автореферата на методики, с помощью которых были получены те или иные результаты исследований, не приводит их перечень и наименования;

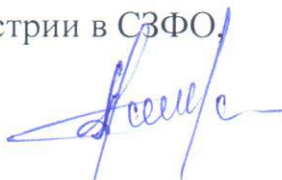
- дифрактограммы образцов АМАГ-200 (рис.8) являются неинформативными, т.к. не приведены количественные показатели расчетов структур, также автор не указывает, с какой целью применялся именно этот метод структурного анализа.

В заключении, в целом, хочется отметить большую работу, проделанную автором за сравнительно короткий период времени, по проведению комплексных экспериментальных, технологических и диагностических исследований.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК, а ее автор Мазеева Алина Константиновна достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение).

Руководитель центра метрологического
обеспечения nanoиндустрии в СЗФО.

к. т. н.



А.Г. Грабарь

Подпись заверяю:

Заместитель генерального директора
ФБУ «Тест – С.-Петербург»



Т.М. Козлякова