

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Петровой-Буркиной Ольги Александровны

«Особенности проявления термоэлектрических явлений в TiNi сплавах с памятью формы»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Тема диссертационной работы Петровой-Буркиной О.А. является актуальной, так как посвящена практическим аспектам контроля воспроизводимости основных характеристик, применяемых на практике сплавов с памятью формы на основе TiNi, и будет интересна как для отечественных, так и для зарубежных исследователей, работающих в этой области. В работе соискателем получены новые научные результаты:

- установлена возможность генерации термокинетической ЭДС при переходе ленты Ti – 25 ат.% Ni – 25 ат.% Cu из аморфно-кристаллического в кристаллическое состояние,

- получена зависимость величины термокинетической ЭДС от температуры в зоне нагрева, позволяющая определять температурный интервал появления термокинетической ЭДС при обратном фазовом переходе в Ti – 50 ат.% Ni,

- установлены зависимости термокинетической ЭДС в Ti – 50 ат.% Ni от скорости и направления перемещения зоны нагрева, температуры в зоне нагрева, способа термообработки материала, количества теплосмен, величины деформации материала,

- установлены зависимости электросопротивления при обратном фазовом превращении в локальной области нагрева и ее перемещении вдоль протяженного образца никелида титана состава Ti – 50 ат.% Ni от количества теплосмен и величины деформации материала.

Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что соискателем разработаны устройства преобразования термомеханической энергии в электрическую, способы определения неоднородных участков протяженных изделий из сплавов с памятью формы и целенаправленного задания термокинетической ЭДС локальным участкам протяженного TiNi образца.

Материал автореферата диссертации Петровой-Буркиной О.А. изложен на высоком научном уровне, заключительные выводы аргументированы и обоснованы. При проведении исследований соискателем использованы современные методы, аттестованное оборудование и применены некоторые оригинальные методики.

По автореферату диссертации Петровой-Буркиной О.А. имеются замечания:

1. На рис. 2 и по тексту автореферата отсутствует расшифровка параметров M_k и M_n .

2. На рис.9 для обозначения разных величин используется одинаковый символ ϵ .

Данные замечания, впрочем, не затрагивают основных положений и не влияют на научную значимость полученных результатов.

На основании изложенного выше считаем, что диссертационная работа Петровой-Буркиной О.А. отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

На обработку персональных данных согласны.

Заведующий кафедрой
естественнонаучных дисциплин имени
профессора В.М. Финкеля

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский
государственный индустриальный
университет»

Доктор физико-математических наук.
(01.04.07 - физика конденсированного
состояния), профессор,

Заслуженный деятель науки РФ,
Лауреат премии Правительства РФ в
области науки и техники,
Лауреат премии РАН им. И.П. Бардина
25.09.2023

Громов
Виктор Евгеньевич

Д.т.н. (специальность 01.04.07 – физика
конденсированного состояния), доцент,
Профессор кафедры естественнонаучных
дисциплин
им. профессора В.М. Финкеля

25.09.2023



Невский
Сергей Андреевич

Подписи В.Е. Громова и С.А. Невского
удостоверяю
Начальник ОК ФГБОУ ВО «СибГИУ»

Миронова
Татьяна Анатольевна

Адрес: 654006, г. Новокузнецк, ул. Кирова 42, СибГИУ, каф.
естественнонаучных дисциплин им. проф. В.М. Финкеля. Телефон (3843)
46-22-77, факс (3843) 46-57- 92, E-mail: gromov@physics.sibsiu.ru,
snevskiy@bk.ru