

В диссертационный совет Д 01.14.01
при Государственном научном учреждении
«Институт механики металлополимерных систем имени В. А. Белого
Национальной академии наук Беларуси»
246050, г. Гомель, ул. Кирова, 32а.
e-mail: mpri@mail.ru.
тел.: +375 (0232) 34-17-12
факс: +375 (0232) 34-17-11

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петровой-Буркиной Ольги Александровны на тему
«Особенности проявления термоэлектрических явлений в TiNi сплавах с памятью
формы», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 01.04.07. Физика конденсированного состояния

Одной из приоритетных и актуальных задач в современном материаловедении является применение в различных областях техники материалов, претерпевающих термоупругие фазовые превращения. В диссертационной работе автор особое внимание уделяет материалу - никелид титана (TiNi), который является одним из наиболее востребованных в инженерной практике, медицине, робототехнике и других областях техники.

Актуальность работы заключается в развитии научных представлений, связанных с эффектом возникновения ЭДС (эффект Бенедикса) в сплавах с эффектом памяти формы (ЭПФ), в частности для сплава TiNi.

Актуальность произведённых исследований подтверждается получением новых научных знаний о направленном воздействии на исследуемый материал (TiNi) с целью его управляемым изменением, а также о структурных неоднородностях, возникающих в ходе различного вида термической и механической обработки. Практическая значимость реализованных исследований заключается в использовании результатов в проектировании и изготовлении новых изделий из сплавов с памятью формы, в частности из сплава TiNi.

Научно-практическая значимость проведённых исследований заключается в следующих новых результатах:

- разработано устройство преобразования термомеханической энергии в электрическую (по результатам исследований зарегистрирован ряд патентов: BY 8747, BY 19012, BY 19017);
- разработан способ целенаправленного задания локальным участкам протяженного TiNi образца термокинетической ЭДС.

По автореферату диссертации имеется замечание.

Для контроля поверхности образцов соискатель использовал тепловизор (Thermo Tracer TH9100WV) с точностью измерения ± 2 °C. Однако в материалах автореферата не представлена методика, описывающая настройку параметров тепловизора для корректного измерения температуры исследуемых образцов.

Данное замечание не снижает общую ценность работы.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением современных методов исследования. Полученные результаты, несомненно, обладают научной новизной и практической значимостью.

В связи с этим исследование термоэлектрических явлений при обратном фазовом превращении в материалах с памятью формы на основе никелида титана является актуальным и создает предпосылки для создания новых способов контроля однородности их физико-механических свойств, а также для проектирования низкопотенциальных источников энергии и устройств записи и считывания информации.

Представленные диссертационные исследования выполнены на высоком научно-методологическом уровне. Диссертационная работа Петровой-Буркиной Ольги Александровны соответствует специальности 01.04.7 - Физика конденсированного состояния, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой машин и технологий
обработки давлением и машиностроения,
Института металлургии, машиностроения и материалообработки,
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
доктор технических наук, (научная специальность
05.16.05 – Обработка металлов давлением),
профессор



Платов Сергей Иосифович
«29» сентября 2023г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»
Почтовый адрес: 455000, Россия, Челябинская обл.,
г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Тел.: 8 (3519) 29-84-92; E-mail: psipsi@mail.ru

Доцент кафедры машин и технологий
обработки давлением и машиностроения,
Института металлургии, машиностроения и материалообработки,
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
доктор технических наук, (научная специальность
05.02.09 - Технологии и машины
обработки давлением)



Дёма Роман Рафаэлевич
«29» сентября 2023г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»
Почтовый адрес: 455000, Россия, Челябинская обл.,
г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Тел.: 8 (3519) 29-85-19; E-mail: demarr78@man.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Заместитель отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
 Д.Г. Семенова

Я, Платов Сергей Иосифович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Петровой-Буркиной Ольги Александровны, и их дальнейшую обработку.



Платов Сергей Иосифович

Я, Дёма Роман Рафаэлевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Петровой-Буркиной Ольги Александровны, и их дальнейшую обработку.



Дёма Роман Рафаэлевич