

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Остропико Евгения Сергеевича

"Исследование функциональности рабочих элементов с памятью формы", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Материалы с эффектом памяти формы находят широкое применение в самых разных областях: авиационной, космической и автомобильной отрасли, в медицине, при изготовлении тепловой сигнализации и пр. Для получения определенной функциональности подобных материалов применяют предварительную обработку, в том числе температурную и механическую, включая предварительное высокоскоростное нагружение. Влияние предварительного динамического нагружения на эффекты однократной и обратимой памяти формы в сплаве NiTi изучено недостаточно, в то время как точное понимание и количественное описание этого влияния имеет большую практическую значимость, так как позволит повысить технические характеристики устройств, использующих указанные эффекты (например, уменьшить размер рабочего элемента с сохранением его функциональных качеств). Поскольку одним из применений материалов с эффектом памяти формы является создание термочувствительных устройств, исследование влияние температуры на эффекты однократной и обратимой памяти формы также имеет большое прикладное значение. Рецензируемое диссертационное исследование посвящено проблеме изучения временных и температурных факторов на функциональность различных рабочих элементов из сплавов с эффектом памяти формы и созданию комплексной последовательной методики обеспечения функциональности термочувствительного рабочего элемента силового привода, что, без сомнения, является актуальной задачей.

В работе выявлены новые эффекты и обнаружены важные особенности поведения сплавов с эффектом памяти формы. **Практическая значимость** состоит в том, что полученные автором данные о функциональных свойствах сплава NiTi при высокоскоростном и квазистатическом сжатии позволяют инженерам выбирать подходящий режим предварительного деформирования при изготовлении рабочих элементов для улучшения их технических характеристик. Показана гарантия работоспособности устройств с элементами из NiTi в течении длительного времени (более 20 лет).

В качестве **замечания** по автореферату следует отметить то, что не указано чему соответствуют маркеры и сплошные линии на верхней части рисунка 3. Если сплошные линии отвечают теоретическим представлениям, то почему они не соответствуют кривым на нижней части рисунка 3. Указанное замечание не влияет на общую высокую оценку работы.

Основные результаты работы опубликованы в достаточном количестве работ (в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК) и доложены на научных конференциях всероссийского и международного уровней.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и является законченной научно-исследовательской работой.

Работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Главный научный сотрудник лаборатории динамических испытаний материалов НИИМ ННГУ им. Н.И. Лобачевского

доктор физико-математических наук, профессор

e-mail: lolunov@mech.unn.ru

Ломунов Андрей
Кириллович

Я, Ломунов Андрей Кириллович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Ломунов А.К.

Старший научный сотрудник лаборатории динамических испытаний материалов НИИМ ННГУ им. Н.И. Лобачевского

кандидат технических наук

e-mail: constantinov.al@yandex.ru

Константинов Александр
Юрьевич

16 мая 2018 г.

Я, Константинов Александр Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Константинов А.Ю.

ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского"

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, корп. 6, ГСП-1000

Тел.: (831) 465-66-11

e-mail: niim@mech.unn.ru

| | |
|--|----|
| Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского | |
| Подпись удостоверяю | |
| «16» | 05 |
| 2018 | |
| Сотрудник УП | |

Ведущий
документовед УП
Новосельцева Н.А.

