

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ломакина Ивана Владимировича «ТЕРМОБИМЕТАЛЛЫ С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.02.04.-«Механика деформируемого твердого тела».

Никелид титана и сплавы на его основе относятся к классу функциональных материалов с эффектом памяти формы (ЭПФ). Данные сплавы демонстрируют высокие механические свойства, коррозионную стойкость, высокие показатели обратимости больших неупругих деформаций и находят широкое применение в космонавтике, медицине и технике. Одним из перспективных технических применений TiNi с эффектом памяти формы является их использование в качестве активного компонента термомеханического привода многократного действия. Необходимым условием функционирования привода является наличие не только элемента из сплава TiNi, но и упругого контртела, которое обеспечивает усилие, необходимое для реализации в сплаве TiNi эффекта пластичности превращения

Целью работы Ломакина И.В. явилось систематическое изучение функционально - механических свойств биметаллических композитов с памятью формы, изготовленных сваркой взрывом, развитие методов описания и прогнозирования термомеханического поведения термобиметаллов с памятью формы.

Автором был выполнен широкий спектр исследований, получен ряд научных и практических результатов, новые знания о функциональных свойствах биметаллических композитов на основе TiNi с памятью формы, изготовленных сваркой взрывом. Несомненным достоинством данной работы является большой объем полученных экспериментальных данных и их анализ с использованием существующих и развитых физико-математических моделей. Результаты, полученные диссертантом, безусловно, имеют большую научную и практическую значимость. Диссертация хорошо представлена в изданиях, рекомендованных ВАК, включая издания, индексируемых «Scopus» и апробирована на научных конференциях и симпозиумах.

К автореферату можно сделать следующее замечание: В автореферате есть утверждения «установлено, после отжига при температуре 450⁰С в биметалле “сталь X18H10T – Ti49,3Ni50,7” обратимая деформация наблюдается при любом значении $\epsilon_{ост}$ », «Термоциклирование слабо влияет на величину обратимой деформации при любых значениях величины остаточной деформации». Могу утверждать, что «Любые значения

деформации» могут быть столь высокими, что приведут к разрушению конструкции и даже трансформации структуры сплавов TiNi, что приведет к исчезновению ЭПФ. Корректно использовать выражение «при любых значениях величины остаточной деформации в выбранном диапазоне». Так же было необходимо более четко указать используемый диапазон остаточных деформаций»

В целом считаю, что представленная диссертационная работа Ломакина Ивана Владимировича «ТЕРМОБИМЕТАЛЛЫ С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ», отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела, а её автор Ломакин Иван Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Гундеров Дмитрий Валерьевич,
д.ф. - м.н., в.н.с. ФГБОУ ВПО Уфимский
государственный авиационный
технический университет,
450000, г. Уфа, К. Маркса 12
e-mail: dimagin@mail.ru
89063727079

 Д. В. Гундеров

Подпись Гундеров Д.В.
Удостоверяю «20» 09 2015 г.
Начальник управления по делопроизводству
и референтуре УГАТУ Гриф Шибанова

