

Отзыв

на автореферат диссертации Рыклиной Елены Прокопьевны «Новый подход к управлению структурно-фазовым состоянием и характеристиками формовосстановления никелида титана», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Работа Рыклиной Е.П. посвящена исследованию влияния исходной структуры и размера рекристаллизованного зерна В2- аустенита на морфологию, размер и характер распределения частиц второй фазы Ti_3Ni_4 , выяснению условий, определяющих реализацию аномально больших обратимых деформаций при изучении эффекта памяти формы при деформации на изгиб при термоупругом В2- R -В19'-мартенситном превращении в сплавах никелида титана. Систематические исследования влияния параметров структуры исходного В2-аустенита и характеристик оксидного слоя, образующегося в процессе отжига в диапазоне температур 350-700°C, сплавов никелида титана на развитие термоупругих В2- R -В19'- и R -В19' мартенситных превращений позволили автору работы получить ряд новых результатов, которые ранее не были отмечены в литературе. Отметим наиболее важные, на наш взгляд, достижения работы.


Во-первых, в сплавах никелида титана установлена зависимость изменения стадийности мартенситных превращений от эволюции размера структурных элементов и морфологии, характера и размера выделяющихся при старении частиц Ti_3Ni_4 . Во-вторых, впервые в сплавах никелида титана при деформации на изгиб получены аномально большие деформации до 20% формовосстановления, превышающие кристаллографический ресурс для В2-В19'- мартенситных превращений, и выявлена совокупность условий для их проявления. В-третьих, на основе систематических экспериментальных исследований созданы устройства медицинского назначения нового поколения.

Достоверность научных результатов, обоснованность выводов и выносимых на защиту положений не вызывает сомнения, так как они обеспечены корректной постановкой задач исследования, использованием современных методов исследования – электронной микроскопии, рентгеноструктурного фазового анализа, дифференциальной сканирующей калориметрии. Результаты работы прошли апробацию на авторитетных международных конференциях и опубликованы в ведущих научных зарубежных и российских журналах. Восхищает большое количество авторских свидетельств и патентов РФ и международного уровня (34 авторских свидетельств и патентов, 7 из которых международные), полученных в результате выполнения представленной работы. Автореферат написан грамотно, хорошо структурирован с большим количеством

иллюстрационного материала и дает полное представление о содержании и основных результатах диссертационной работы.

Считаю, что диссертация Рыклиной Елены Прокопьевны полностью удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Главный научный сотрудник Сибирского
физико-технического института Томского
государственного университета, доктор
физико-математических наук
по специальности 01.04.07–
физика конденсированного состояния

 Ирина Васильевна Киреева

Сибирский физико-технический институт им. академика В.Д. Кузнецова федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»,
634050, г. Томск, пл. Новособорная, 1. Россия.
e-mail:kanc@spti.tsu.ru; тел.: (3822)533577

Подпись (и) удостоверяю:
начальник ОТО СФТИ



 С.В. Баба