

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поляковой Кристины Александровны “Формирование фазы Ti_3Ni_4 , стадийность мартенситных превращений и эффекты памяти формы в сплаве Ti-Ni с широким диапазоном размеров зерна”

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01. -Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и сплавов

Несмотря на достаточно длительную историю исследования сплавов на основе интерметаллида $TiNi$, далеко не все вопросы структурообразования в них решены. К числу таких проблем относится влияние фрагментации структуры на последовательность мартенситных превращений, процессы выделения метастабильных фаз и, следовательно, на свойства сплавов. В связи с этим тема диссертации Поляковой К.А. представляется актуальной. Работа посвящена систематическому исследованию влияния размера зерна/субзерна на характер мартенситных превращений, закономерности выделения вторичных фаз и параметры формовосстановления стареющего сплава $Ti-50,7Ni$.

В работе использованы современные металлофизические методы исследования структуры. При обсуждении полученных результатов автор демонстрирует знание литературы и глубокое понимание современных подходов к описанию, в частности, мартенситных переходов. По постановке задачи и полученным результатам диссертация относится к классическим металлургическим работам, устанавливающим связь между структурой и свойствами сплавов.

К научной новизне работы следует отнести, прежде всего, установленное влияние размера зерна аустенита на схему реализации мартенситных превращений. В работе впервые получены данные об изменении размера, формы и характера распределения частиц Ti_3Ni_4 в зависимости от размера зерна. Полученные данные обобщены в виде схемы.

Результаты работы нашли практическую реализацию при разработке технологии термомеханической обработки клипсы для фиксации эндоскопического стента. Практическая значимость работы подтверждена двумя патентами РФ.

Замечание по работе. В автореферате не указана погрешность определения размеров элементов структуры.

Замечание не снижает общей положительной оценки. Работа “Формирование фазы Ti_3Ni_4 , стадийность мартенситных превращений и эффекты памяти формы в сплаве Ti-Ni с широким диапазоном размеров зерна” является актуальным законченным исследованием и соответствует требованиям положений ВАК к кандидатским диссертациям, а Полякова Кристина Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01. - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Маркова Галина Викторовна,
доктор технических наук (05.16.01 –Металловедение
и термическая обработка металлов и сплавов),
профессор, заведующий кафедрой
«Физика металлов и материаловедение»
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
300012, г. Тула, пр. Ленина, 92,
8-920-276-41-46, galv.mark@rambler.ru

Гедриев Марков
п.о. начальник



Галина Викторовна завершено
1.10. Меркулов
13.06.2018