

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шереметьева Вадима Алексеевича «Стабильность структуры и функциональных свойств термомеханически обработанных биосовместимых сплавов Ti-Nb-Zr и Ti-Nb-Ta с памятью формы» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Тема диссертационной работы Шереметьева В.А. посвящена актуальной проблеме современного материаловедения – изучению структуры и свойств функциональных (интеллектуальных) материалов. В качестве объектов исследования выбраны низкомодульные сплавы на основе титана, дополнительно легированные ниобием, танталом и цирконием. Эти материалы обладают высокой коррозионной стойкостью, биологической инертностью и механическим поведением, приближенным к поведению биологических тканей, это делает их перспективными для изготовления медицинских имплантатов. Однако, для успешного применения таких имплантатов необходимо исследовать стабильность механических характеристик при длительной эксплуатации. Именно этим исследованиям и посвящена диссертационная работа Шереметьева В.А.

Научный интерес представляет обнаруженные автором изменения модуля упругости и механических свойств исследуемых материалов в процессе циклической деформации и длительных выдержек без нагрузки в зависимости от его структурного состояния, формирующегося при деформации и последующем отжиге. Эти закономерности положены в основу технологических рекомендаций, имеющих важное практическое значение при обработке полуфабрикатов из низкомодульных сплавов Ti-Nb-Zr и Ti-Nb-Ta.

По диссертации можно сделать следующее замечание:

Изменения механических свойств исследуемых материалов в процессе деформационного циклирования и длительной выдержки без нагрузки может быть связано с особенностями взаимодействия дефектов кристаллического строения с примесями внедрения (кислородом и водородом). Это особенно может отражаться на разности поведения сплавов TNT и TNZ, которые отличаются по содержанию таких примесей более, чем в два раза. Однако в работе этот вопрос не рассмотрен.

Сделанное замечание не снижает научную и практическую значимость диссертационной работы.

Считаю что, диссертационная работа Шереметьева В. А. на тему «Стабильность структуры и функциональных свойств термомеханически обработанных биосовместимых сплавов Ti-Nb-Zr и Ti-Nb-Ta с памятью формы» отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Д.т.н., профессор кафедры «Материаловедение
и технология обработки материалов»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «МАТИ – Российский
государственный технологический университет
имени К.Э. Циолковского»

М.Ю. Коллеров

121552, г. Москва, ул. Оршанская, д.3

Тел. +7(499)141-94-62

e-mail: kollеров@gmail.com

Подпись профессора Коллерова М.Ю. удостоверено
Ученый секретарь Диссертационного Совета,
д.т.н, проф.



С.В. Скворцова