

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лукашевича Константина Евгеньевича
«Управление структурой и свойствами сверхупругого сплава Ti-Zr-Nb для ортопедических имплантатов методами комбинированной низко- и высокотемпературной термомеханической обработки прутковых полуфабрикатов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

В настоящее время крайне актуальной проблемой является создание материала для изготовления ортопедических имплантатов, который удовлетворял всем биохимическим и биомеханическим требованиям. Этим требованиям удовлетворяют сплавы с памятью формы на основе системы Ti-Zr-Nb, а термомеханическая обработка позволяет максимизировать функциональные свойства сплава.

Диссертационная работа Лукашевича К.Е. посвящена сравнительному исследованию влияния низко- и высокотемпературной термомеханической обработки сплава Ti-Zr-Nb на структуру и свойства материала с целью получения длинномерных прутковых полуфабрикатов. Также в работе рассмотрены возможности дополнительного повышения комплекса механических и функциональных свойств прутковых полуфабрикатов из сплава Ti-Zr-Nb за счет изменения условий охлаждения после высокотемпературной термомеханической обработки и применения дополнительного старения. Заключительная часть работы посвящена усталостным испытаниям балок в системе транспедикулярной фиксации позвоночника, изготовленных по оптимальному режиму термомеханической обработки. Результаты, полученные в работе, обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью.

При проведении работы использовались современные методы структурных и фазовых исследований, механических и функциональных испытаний. Комплексный подход к решению поставленных задач, а также отсутствие противоречий установленных закономерностей основным положениям теоретического металловедения и имеющимся литературным данным обеспечивают достоверность полученных результатов.

Результаты работы Лукашевича К. Е. достаточно полно представлены в 5 печатных работах, защищены одним патентом РФ на изобретение, а также использованы при производстве опытной партии длинномерных прутковых полуфабрикатов в ООО «Промышленный центр МАТЭК-СПФ», которая была использована при изготовлении балок для систем ТФП в ООО «КОНМЕТ».

По автореферату диссертации можно сделать следующие замечания:

1. В тексте автореферата при описании полуширины рентгеновских линий автор связывает их уширение только с дефектностью структуры, не учитывая вклад в уширение линий связанный с изменением размера зерна.

2. По всему тексту автореферата величины предела прочности, максимального сопротивления деформации и другие величины указаны без погрешности измерения.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа выполнена на высоком исследовательском уровне, соответствует требованиям положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете МИСИС, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Лукашевич Константин Евгеньевич достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Сундеев Роман Вячеславович
Доктор физико-математических наук
Ученое звание: Доцент

Должность: Доцент

Организация: кафедра наноэлектроники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "МИРЭА - Российский технологический университет".

Почтовый адрес: 119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 78

Тел.: +7-916-827-9693

E-mail: sundeev55@yandex.ru

Согласен на обработку персональных данных

Подпись Р.В. Сундеева заверяю

Ученый секретарь РТУ МИРЭА



12.09.2024

Милованова Н.В.