

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Окулова Артема Владимировича** «Прочные низкомодульные сплавы на основе систем Ti-Zr, Ti-Hf, Ti-Nb, Ti-Fe и Ti-Ni для биомедицинского применения», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

В настоящее время создание материалов на основе Ti для изготовления ортопедических имплантатов является важной задачей. Однако Ti и его сплавы обладают высоким (в сравнении с костной тканью) значением модуля Юнга, что часто приводит к осложнениям при заживлении переломов. Поэтому необходима разработка низкомодульных материалов на основе Ti. Диссертационная работа А.В. Окулова посвящена разработке конструкционных микропористых материалов на основе систем Ti-Zr, Ti-Hf, Ti-Nb, Ti-Fe и Ti-Ni для медицинского применения, что и определяет актуальность и практическую значимость предлагаемой диссертации.

К наиболее важным научным результатам, полученным А.В. Окуловым, следует отнести следующие:

- методом деаллоинга получены микропористые материалы, модуль упругости которых максимально приближен к модулю Юнга кортикальной кости;
- установлена зависимость предела текучести и модуля Юнга от объемной доли твердой фазы в структуре;
- разработаны композиционные материалы металл/полимер, сходные по механическим свойствам с кортикальной костью.

Достоверность полученных данных подтверждена публикациями в высокорейтинговых журналах, а также выступлениями на российских и международных конференциях.

В качестве замечаний по автореферату диссертации можно отметить следующие:

1. Из автореферата не понятно, проводилась ли диссертантом оценка пористости материалов, в частности открытой пористости, что является важным аспектом для конечного применения разрабатываемых материалов.

2. Не совсем понятно значение примененного диссертантом термина «хорошая пролиферация». Обычно способность клеток к пролиферации определяется соотношением прикрепившихся и не прикрепившихся клеток, однако автор не дает количественной оценки данного соотношения.

Несмотря на сделанные замечания, представленные в автореферате диссертации результаты и сделанные по ним выводы достоверны и логично обоснованы.

Представленная диссертационная работа полностью соответствует критериям, установленным положением ВАК о присуждении ученых степеней, п. 9, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Окулов Артем Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Заведующий лабораторией металловедения
цветных и легких металлов ИМЕТ РАН,
проф., д.т.н.
(05.16.01 Металловедение и термическая
обработка металлов и сплавов)

Добаткин Сергей Владимирович

Научный сотрудник лаборатории металловедения
цветных и легких металлов ИМЕТ РАН,
к.т.н.
(05.16.01 Металловедение и термическая
обработка металлов и сплавов)

Мартыненко Наталья Сергеевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук
119334, г. Москва, Ленинский проспект, 49 / тел.: +7- 499-135-20-60
dobatkin.sergey@gmail.com (+7-499-135-77-43)
nataliasmartynenko@gmail.com (+7-499-135-94-24)

Я, Добаткин Сергей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Окулова Артема Владимировича, и их дальнейшую обработку.

Я, Мартыненко Наталья Сергеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Окулова Артема Владимировича, и их дальнейшую обработку.

Подпись С.В. Добаткина и Н.С. Мартыненко заверяю.

Начальник отдела кадров ИМЕТРАН



Корочкина Г.А.

С отзывом ознакомлен

✓ / Окулов А.В.

05.03.2020