

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ежова Игоря Вячеславовича на тему
«Неравновесные состояния в мелкокристаллических медицинских сплавах кобальта и
титана, полученных методом селективного лазерного сплавления», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 –
Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме изучения физических процессов формирования структуры сплавов медицинского назначения Ti-6Al-4V и Co-Cr-Mo, получаемых методом селективного лазерного сплавления (СЛС).

Для проведения обоснованного сравнения полученных механических свойств образцов произведенных методом СЛС, дополнительно были изготовлены образцы традиционными методами производства.

Интерес представляют также результаты автора по изучению влияния кислорода и азота на структуру и свойства в СЛС-произведенных образцах из титанового сплава.

Автором использованы современные методы исследования, которые наглядно иллюстрируют полученные результаты по определению неравновесных мартенситных фаз в сплаве Ti-6Al-4V. Результаты, полученные в работе, неоднократно докладывались на российских и международных конференциях, что свидетельствует об их значимости и определенном признании научным сообществом.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы:

1. Поясните, проверялся ли рост уровня кислорода в самом порошке между циклами построения образцов?
2. Автор утверждает, что есть влияние формы образца на ширину температурного диапазона при термоциклировании. Нашли ли Вы подтверждение подобных предположений в опубликованных научных данных?
3. В рамках работы с СЛС для различных групп сплавов, что автор считает более важным и определяющим с точки зрения микроструктуры и конечных механических свойств, - оптимизацию параметров аддитивного производства, или подбор наиболее подходящего режима постобработки?

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Международные журналы, такие как Material Characterization не входят в перечень ВАК, но публикации в них, признаются равной публикации в журнале из перечня ВАК.
2. Вывод 3 сформулирован некорректно – установлено влияние геометрии построения при СЛС – тогда как в автореферате речь идет скорее о влиянии ориентации образцов одной и той же геометрии на структуру и свойства сплава.

Представленные выше вопросы и замечания ни в коей мере не снижают научной ценности диссертационной работы. Достойно уважения, что автор смог в рамках одной диссертационной работы изучить как титановые сплава, так и кобальт-хромовые. Следует отметить, что диссертация Ежова Игоря Вячеславовича является законченной научно-квалификационной работой, соответствует паспорту специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Автор Ежов И.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Попов Владимир Владимирович, к.т.н.,

Руководитель Центра Аддитивного Производства Металлов
Институт металлов, Технион –Организация научных исследований и разработок
(Technion R&D Foundation Ltd.)

Technion City, 32000 Хайфа, Израиль

Tel. +972-77-887-1696

Fax. +972-4-8294571

Mobile +972-53-3349153

vvp@technion.ac.il

<http://iim.technion.ac.il>

No

Составлен органами
от 06.06.2021 г. (Ежов И.В.)