

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Алексея Евгеньевича «Влияние термической и термоводородной обработок на структуру и механические свойства монолитных изделий и пористых покрытий из титановых сплавов, полученных по аддитивным технологиям», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Диссертация посвящена актуальной проблеме – созданию методами аддитивных технологий пористых покрытий на титановых изделиях для повышения их остеоинтеграционных свойств. Диссертантом разработана методика расчёта размеров, количества и глубины пор в покрытии, которая позволила сформировать требуемую архитектуру пористого поверхностного слоя из сплава VT1-0 на подложке из сплава VT6 при прямом лазерном нанесении порошка. Автором показано, что в образцах из сплава VT6, полученных селективным лазерным сплавлением, формируются растягивающие остаточные напряжения на уровне 500 МПа, а последующий нагрев до 550°C приводит к их изменению на сжимающие величиной до 100 МПа. Диссертантом показано, что вакуумный отжиг в β -области при температурах на 220°-270°C выше температуры полиморфного превращения обеспечивает формирование физико-химического контакта между основой из сплава VT6 и пористым покрытием из сплава VT1-0 за счёт протекания процессов микропластической деформации. Разработаны метод получения заданной архитектуры пористого покрытия из порошка сплава VT1-0, полученного прямым лазерным нанесением, с преобладанием пор размером от 100 до 400 мкм и технология термической обработки образцов из сплава VT6 с пористым покрытием из сплава VT1-0, которые использованы ФГУП «ЦИТО», что подтверждено соответствующим актом.

Достоверность результатов работы подтверждается проведением испытаний и измерений в соответствии с требованиями стандартов, использованием современных экспериментальных и теоретических методов. Содержание диссертации опубликовано в 26 научных работах, из них 3 статьи в изданиях, входящих в перечень ВАК и 3 в журналах, включенных в международные системы цитирования.

К недостаткам автореферата можно отнести:

1. На качество материала, получаемого методом СЛС, влияет большое количество факторов, путем управления которыми можно получать материалы по качеству, не уступающие материалам, полученным традиционными способами производства. Однако в тексте автореферата практически отсутствует обоснование режимов СЛС, на которых получали покрытия.

2. В автореферате отсутствуют данные о защите результатов интеллектуальной собственности.

Не смотря на указанный недостаток, диссертационная работа является завершенной, по совокупности полученных результатов, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней. Считаю, что автор диссертации, Иванов Алексей Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заведующий кафедрой
«Материаловедение и композиционные материалы»
Волгоградского государственного технического университета, доктор технических наук
(специальность 05.16.09 - Материаловедение (в машиностроении)),
доцент



Гуревич Леонид Моисеевич

400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 28, e-mail: mv@vstu.ru,
служебный телефон: (8442) 24-80-94.

Подпись Гуревича Л.М.
УДОСТОВЕРЯЮ 25 ноября 2011
Нач. общего отдела А.И. Антонов
(подпись)

