

Отзыв на автореферат

диссертации Химич Маргариты Андреевны «Физические основы формирования структуры и фазового состава сплава Ti-(40-45) мас.% Nb методом селективного лазерного сплавления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертация Химич М.А. посвящена вопросам развития аддитивных технологий и их применению в области биоматериаловедения, что, несомненно, является актуальной задачей.

Автором выполнен комплекс работ, включающих исследование влияния режимов механического легирования на структуру, гранулометрический, фазовый и элементный составы порошковых композиций состава Ti-(40-45) масс.% Nb, поиск оптимального режима формирования порошкового композита для селективного лазерного сплавления (СЛС), установление закономерностей формирования структуры, фазового состава и физико-механических свойств образцов сплава Ti-(40-45) масс. % Nb, в зависимости от режимов СЛС. Показано, что метод механического легирования приводит к формированию ряда твердых растворов Ti-Nb, а в совокупности с последующей термообработкой и отсевом необходимой фракции, позволяет сформировать порошковый композит, который может быть использован в селективном лазерном сплавлении. Выявленные закономерности дают возможность регулировать структуру готовых изделий путем варьирования режимов сплавления.

Апробация диссертационной работы выполнена на высоком уровне, что подтверждается списком работ, опубликованных в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Достоверность полученных данных, заключения и выводов подтверждается корректностью постановки задач, использованием современных методов исследования, статистической обработкой полученных экспериментальных данных.

Замечания к автореферату диссертации следующие.

1. Не указаны форма и размеры объемных образцов, полученных методом СЛС.
2. Одной из первоочередных задач работы являлось получение сплава с минимальным модулем упругости. Однако, ни метод определения модуля упругости, ни результаты его зависимости от структурных и технологических факторов не представлены.
3. Было бы полезным сравнить данные, полученные методом СЛС, с другими методами. Например, методом деаллоинга в пористых сплавах Ti-Nb можно получать значения E на порядок ниже, чем достигнуто в настоящей работе ($E=70$ ГПа).

ИФПМ СО РАН		
« 20 »	02	2020 г.
вх. №	4	
индекс		

Несмотря на сделанные к автореферату замечания, результаты и выводы достоверны, логично обоснованы. Представленная диссертационная работа полностью соответствует критериям, установленным положением ВАК «О присуждении ученых степеней», а ее автор, Химич Маргарита Андреевна, заслуживает ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Г.н.с., д.т.н., профессор

Столяр 13.02.20

Столяров Владимир Владимирович

специальность 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения им.

А.А. Благонравова Российской академии наук (ИМАШ РАН), лаборатория узлов трения для экстремальных условий

Россия, 101990, Москва, Малый Харитоньевский переулок, д.4.

Телефон 8-495-625-60-28, e-mail vlstol@mail.ru

Я, Столяров Владимир Владимирович, даю свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело Химич М.А.

Подпись Столярова В.В. заверяю



Ю. Степанов *В.В. Столяров* *13.02.20*