

ОТЗЫВ

автореферат диссертации Долбачева Александра Петровича

«Структурно-фазовые и физико-механические исследования сплавов на основе алюминидов титана, полученных с использованием технологий послойного лазерного спекания порошков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Получение изделий сложной формы из сплавов на основе алюминидов титана (в частности, гамма-сплавов) для нужд авиа- и ракетостроения при помощи селективного лазерного сплавления является перспективным направлением. Ввиду того, что данное направление начало развиваться совсем недавно, процесс изготовления гамма-сплавов является малоизученным. Несомненен интерес, особенно, в связи с развитием аддитивных технологий к возможному способу получения заготовок сплавлением из элементарных порошков. Исследования фазового состава, а также структуры сплавов, полученных данным методом, представляют несомненный научный интерес. Поэтому, проведенные Долбачевым А.П. исследования процессов селективного лазерного сплавления гамма сплавов на основе алюминидов титана являются актуальной работой.

В работе получены оригинальные результаты. В частности, на примере сплава системы Ti–Al–Nb (типа TNB) установлена принципиальная возможность получения изделий гамма сплавов на основе алюминидов титана из смеси элементарных порошков титана, алюминия и ниобия с помощью селективного лазерного плавления. Определены режимы селективного лазерного плавления, позволяющие получать изделия из двойного гамма-сплава Ti-50Al (ат. %) с минимальным количеством дефектов.

Достоверность результатов проведенных исследований подтверждается использованием современного исследовательского оборудования, большого объема экспериментальных и расчетных данных, а также согласованностью с теоретическими положениями металловедения и результатами других авторов.

В качестве замечаний по работе можно отметить следующее:

1. При анализе фазового состава для подтверждения полученных результатов желательно было провести рентген-фазовый анализ исследуемых образцов.

2. В работе не сказано о проведении исследований по определению химического состава на предмет содержания газовых примесей в исходных порошках и образцов после печати.

Указанные замечания не снижают ценность диссертационной работы Долбачева А.П. «Структурно-фазовые и физико-механические исследования сплавов на основе алюминидов титана, полученных с использованием технологий послойного лазерного спекания порошков». Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а сам диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Профессор кафедры «Материаловедение
и нанотехнологии» Федерального
государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Белгородский
государственный национальный исследовательский
университет»,
доктор технических наук (05.16.01 –Metalloведение
и термическая обработка
металлов и сплавов),
профессор

Геннадий Алексеевич Салищев

«21» апреля 2023 г.

Подпись заверяю



308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, НИУ «БелГУ»

Тел: (4722) 30-12-11. E-mail: Info@bsu.edu.ru

Я, Салищев Геннадий Алексеевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Долбачева А.П.

Подпись Салищева Г.А. заверяю

