

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Заводова Адриана Валентиновича «Фазовые и структурные превращения в сплаве ВТИ-4 на основе интерметаллида Ti_2AlNb при горячей деформации и последующей термической обработке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Работа посвящена решению проблемы неоднородности структурного состояния в деформированных полуфабрикатах из титановых ортосплавов путем определения механизмов структурных и фазовых превращений, происходящих в процессе горячей деформации.

В данной работе методом численного моделирования установлен характер распределения деформаций и напряжений при горячей осадке сплава ВТИ-4 с сопоставления результатами структурных изменений. Исследовано изменение зернистой структуры, её кристаллографической ориентации, а также фазового состава и морфологии интерметаллидной фазы в процессе горячей осадки сплава при различных температурах.

Раскрытая в диссертационной работе Заводова А.В. тема фазовых и структурных превращений в сплав ВТИ-4 в процессах горячей пластической деформации и последующей термообработки обладает несомненной практической значимостью. Полученные результаты являются основой для разработки новых технологических режимов горячей осадки интерметаллидных ортосплавов. Разработан режим двухступенчатой горячей осадки сплава ВТИ-4, позволяющий исключить образование центральных зон локализованной деформации и получить однородную структуру по всему объему поковки.

Полученные в диссертации результаты имеют вносят существенный вклад в исследование механизмов структурно-фазовых превращений в интерметаллидном титановом сплаве ВТИ-4 в процессе горячей деформации и последующей термической обработки. Установлено существование в сплаве низкотемпературной однофазной β -области в диапазоне 930-950 °С, а также выявлен механизм сдерживания роста орторомбической фазы Ti_2AlNb при старении деформированного сплава.

Апробацией результатов исследований служат 7 печатных работ в журналах, входящих в перечень ВАК, в том числе 4 статьи в изданиях, реферируемых в Scopus, и 1 статья в журнале 1 квартиля (Q1). Основные результаты диссертационной работы были представлены на пяти международных и всероссийских научных конференциях. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых

степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Считаю, что автор диссертационной работы, Заводов Адриан Валентинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Заведующий кафедрой
Обработки металлов давлением
Самарского Университета
Академик РАН., профессор, д.т.н.,
по специальности
05.03.05 процессы и машины обработки давлением
Гречников Федор Васильевич


14.02.2023

Доцент кафедры
технологии металлов и авиационного материаловедения
Научный руководитель Отраслевой научной-исследовательской лаборатории
авиационного материаловедения
Доцент, Dr.-Ing., д.т.н., по специальности
01.04.07 - физика конденсированного состояния
Арышенский Евгений Владимирович


14.02.2023

Подписи Гречникова Ф.В., Арышенского Е.В.
удостоверяю.

Ученый секретарь Самарского университета  Васильева Н.П.
14.02.2023.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва» (Самарский университет)
г. Самара, ул. Московское шоссе, д.34, 443086.
Тел. +7 (846) 335-18-26, email: ssau@ssau.ru