

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Галиевой Э. В. на тему «Твердофазное соединение интерметаллидного сплава на основе Ni₃Al и жаропрочного никелевого сплава с использованием сверхпластической деформации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Работа Галиевой Э.В. посвящена изучению влияния деформационно-термической обработки на микроструктуру и свойства деформируемых никелевых сплавов ЭК61 и ЭП975, а также оценке эффективности сварки давлением с использованием сверхпластической деформации при получении твердофазных соединений указанных сплавов с интерметаллидными монокристаллическими сплавами на основе Ni₃Al при высоких и пониженных температурах. Цель и задачи работы сформулированы корректно на основе достаточно подробного анализа научно-технической литературы. Актуальность работы определяется необходимостью разработки новых технологий изготовления, в частности, из разноименных жаропрочных сплавов на основе никеля неразъемных биметаллических деталей, применяемых в современных и перспективных авиационных двигателях. Поскольку жаропрочные никелевые сплавы являются труднодеформируемыми, то предложенный диссертантом метод сварки давлением с применением сверхпластической деформации является весьма перспективным для обработки таких материалов.

В работе содержатся значимые научные результаты. К таковым можно отнести экспериментальное доказательство и закономерности влияния сверхпластической деформации на твердофазную свариваемость одноименных и разноименных сплавов на основе никеля. К практической значимости можно отнести получение качественных твердофазных соединений литых интерметаллидных сплавов типа ВКНА на основе Ni₃Al с деформируемыми никелевыми сплавами ЭК61 и ЭП975 в условиях проявления в них высокотемпературной и низкотемпературной структурной сверхпластичности. Новизна технического решения защищена патентом РФ № 2608118 «Способ изготовления биметаллического изделия».

По работе имеется замечание:

1. В автореферате автор пишет, что сварку давлением сплава ЭК61 проводили на установке ИМАШ 20-78, а сплава ЭП975 – на испытательной машине Schenck Trebel типа RMS100. Из текста автореферата не ясно почему сварка указанных сплавов выполнялась на различных установках?

Сделанное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы.

В целом, диссертационная работа Галиевой Эльвины Венеровны является законченным научным исследованием, удовлетворяет требованиям пп.9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Доктор технических наук по специальности 05.16.09.

Материаловедение (машиностроение), профессор, профессор кафедры «Материаловедение и технология обработки материалов»

18.05.2021

Андрей Михайлович
Мамонов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993

Тел.: +7-499-141-9588;

E-mail: mai@mai.ru

Подпись А.М. Мамонова удостоверяю:
заместитель начальника управления
по работе с персоналом



М.А. Иванов

