

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации «Влияние аустенитно-мартенситного превращения в слое TiNi на прочность диффузионного соединения титанового сплава и нержавеющей стали через прослойку никеля и сплава никель-хром», представленной Хазгалиевым Русланом Галиевичем на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Работа Хазгалиева Р.Г. посвящена изучению закономерностей формирования соединения сваркой давлением титанового сплава ПТ-3В и нержавеющей стали 12Х18Н10Т через прослойки из никеля и никелевого сплава Х2Н98 с различным размером зерна. Соединения этих материалов будут сочетать прочность стали с химической стойкостью титанового сплава. Конструкционные соединения деталей из титанового сплава и нержавеющей стали требуются в парогенераторах и теплообменниках ядерных энергетических установок, химической промышленности, для защиты стальных конструкций от химического воздействия.

В работе показано, что на прочность соединения материалов существенное влияние оказывают свойства фаз, образующихся в диффузионной зоне при сварке давлением, в данном случае фазы системы титан - никель. При охлаждении полученного соединения до 10 °С происходит существенное снижение прочности, которое связано с существенным скачком КТР при аустенитно-мартенситном превращении (АМП) TiNi. Повысить прочность удастся при легировании прослойки никеля хромом, который снижает температуру АМП фазы TiNi.

В качестве замечания отмечу, что из текста автореферата не ясен температурный интервал протекания АМП и на сколько происходит снижения температуры начала АМП при использовании прослойки Х2Н98. Приведенные рисунки микроструктуры малого размера и обозначения на них недостаточно контрастны.

Установленные автором научные выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Достоверность результатов подтверждена использованием взаимодополняющих методов исследования. Полученные диссертантом результаты прошли достаточную апробацию – опубликованы в рецензируемых журналах, входящих в перечень рекомендуемых ВАК РФ, а также в трудах конференций, где были успешно апробированы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Хазгалиева Руслана Галиевича удовлетворяет требованиям к кандидатским диссертациям, изложенным в пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Я, Громов Виктор Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»
доктор физико-математических наук, профессор
(email: gromov@physics.sibsiu.ru)

Громов Виктор Евгеньевич

Подпись Громова В.Е. удостоверяю
Начальник отдела кадров



Миронова
Татьяна Антольевна

Адрес: 654007, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кирова, д. 42. Тел. (3843) 46-22-77, (3843) 78-43-66, (3843) 78-43-67

17.02.2022

Входной № 93
от 17.02.2022