

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Исследование термической обработки поверхностей металлов и керамик наносекундными импульсами лазерного ультрафиолетового излучения для диффузионной сварки», представленной Хомичем Юрием Владиславовичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 (05.16.01) – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Работа Хомича Ю.В. посвящена изучению влияния лазерной термической обработки поверхности металлов и сплавов одиночными импульсами и сканирующим пучком лазерного ультрафиолетового (УФ) излучения наносекундной длительности на структуру и свойства поверхностей различных материалов. Исследованы свойства диффузионных соединений (ДС) различных, как однородных, так и разнородных материалов подвергнутых лазерной обработке. Повышение качества ДС путем использования УМЗ или наноструктур известно, при этом необходимо либо подготавливать структуру соединяемых заготовок, либо использовать прослойки с готовой структурой. Модифицирование поверхности соединяемых материалов задача актуальная и ее решение позволит повысить технологичность операции ДС.

Впервые исследовано влияние режимов термической обработки наносекундными лазерными импульсами с длиной волны 355 нм на механические свойства соединений при ДС. В работе показано существенное повышение прочности однородного ДС жаропрочного сплава ЧС 57 (ХН55МВЦ) в условиях пониженных температур в результате предварительной лазерной термической обработки поверхности. Использование наносекундного УФ лазера для сверления микроотверстий в металлических прокладках улучшает эффективность их применения при осуществлении ДС керамических материалов.

В качестве замечания следует отметить, что из текста автореферата не ясно, каким образом осуществляется защита поверхности от окружающей газовой среды и какова область влияния газов на поверхности металлов. В автореферате стоило показать и кратко описать микроструктуры не только обработанной поверхности, но и зоны термического влияния, наличие или отсутствие дефектов в виде пор или каких-либо включений в ДС.

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

Судя по автореферату, диссертационная работа Хомича Юрия Владиславовича удовлетворяет требованиям к кандидатским диссертациям, изложенным в п. 9 «Положения ВАК о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 (05.16.01) – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Я, Хазгалиев Руслан Галиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заместитель директора по инновационной деятельности, ФГБУН «Институт проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук»

кандидат физико-математических наук
(email: ruslan.kh@imsp.ru)

Подпись Хазгалиева Р.Г. удостоверяю
Начальник отдела кадров

Адрес: 450001, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Степана Халтурина, 39.
тел. 8 (347) 282-38-11, 8 (347) 223-64-07

Хазгалиев Руслан Галиевич

