

Председателю диссертационного совета  
Д 212.173.13 при Новосибирском госу-  
дарственном техническом университете  
630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы Никулиной А.А. «СТРУКТУРА И СВОЙСТВА РАЗНОРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДАМИ СВАРКИ И НАПЛАВКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Диссертационная работа А.А. Никулиной посвящена изучению процессов, происходящих на границе раздела разнородных материалов и в прилегающих к ней областях, при формировании неразъемных соединений. Применение такого рода соединений в современной промышленности позволяет расширять области их применения, с одной стороны, за счёт роста комплекса механических свойств при использовании в соединении обладающих повышенными характеристиками материалов и, с другой стороны, за счёт снижения стоимости сварного изделия при частичном использовании менее дорогостоящего материала. Однако несмотря на то, что технологию сварки разнородных материалов применяют уже несколько десятилетий, она является труднореализуемым производственным процессом, а структура и механические свойства таких соединений сложным образом зависят как от технологических параметров самого процесса, так и химического состава соединяемых материалов. В связи с вышесказанным тему диссертационной работы следует признать актуальной.

Научную ценность работы представляют новые знания о закономерностях протекания структурно-фазовых превращений, происходящих в области соединения разнородных материалов, таких как углеродистые стали и хромоникелевые стали с аустенитной структурой. Установлена определяющая роль размеров и распределения мартенситных областей на показатели надёжности соединений разнородных сталей.

Работа имеет практическую ценность.

Автором предложен ряд технических решений, позволивших значительно повысить надёжность и долговечность реальных конструкций, промышленно изготавливаемых с применением неразъемных соединений разнородных сталей. На данные технические решения получены патенты Российской Федерации на изобретение.

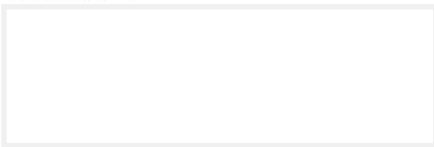
Представленные в работе результаты получены с использованием современных методик на сертифицированном структурно-аналитическом и испытательном оборудовании мирового уровня. Достоверность приводимых данных подтверждается большим объемом результатов экспериментов и их воспроизводимостью, статистической обработкой экспериментальных данных.

По работе можно сделать следующее замечание:

- неясно, до какой степени результаты модельного эксперимента по искровому плазменному спеканию порошков сталей соответствуют процессам, происходящим в зоне соединения разнородных сталей при электроконтактной сварке макроскопических изделий.

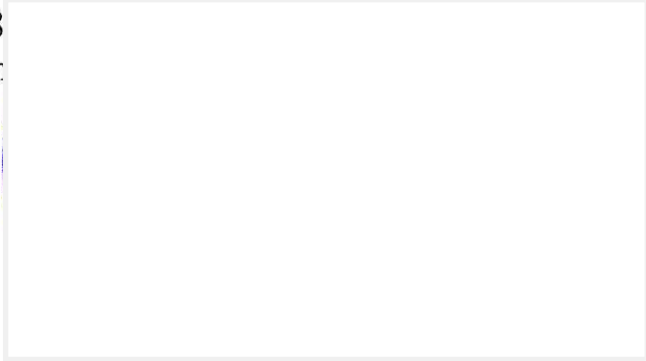
В целом представленная работа является законченным исследованием, выполненным на высоком научном и техническом уровне, и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Никулина А. А. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Главный научный сотрудник,  
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный  
университет им. И. Н. Ульянова»,  
Профессор кафедры «Технология  
машиностроения»,  
докт. техн. наук, профессор  
Специальность: 05.02.07 – «Технология и  
оборудование механической и физико-  
технической обработки»



Александр  
Сергеевич  
Янюшкин

Адрес: 428015, Россия, г. Чебоксары, Московский пр-т, д. 15,  
Тел.: 8 908  
E-mail: yar



*Никулина А.А.*  
И.А. Гордеева  
21 20 г.

*Получена в целом 18.11.2020* 