

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рзаева Радмира Адильбековича «Совершенствование технологии сварки трением с перемешиванием алюминия и меди с целью улучшения прочностных характеристик электромонтажных шин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки)

1. Актуальность работы.

Сварочные технологии - один из ведущих технологических процессов в современной промышленности, от степени развития этих процессов и ее разновидностей судят об уровне технологии производства в машиностроении, авиа- и судостроении и других отраслях. Одним из важнейших видов сварочных процессов является твердофазный способ сварки трением с перемешиванием (СТП), который позволяет соединять разнородные материалы с аномально различающимися физико-химическими и механическими свойствами без существенных недостатков. Актуальность диссертационной работы подтверждается ее выполнением в соответствии с грантом РФ.

2. Цель, новизна, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций.

Цель работы: повышение прочности соединений «алюминий-медь», полученных сваркой трением с перемешиванием за счет совершенствования технологических режимов. При этом установлено влияние параметров сварки трением с перемешиванием на прочностные характеристики сварного соединения, возникновение дефектов и образование интерметаллидных фаз, выявлены пути предотвращения их возникновения и роста, создана компьютерная модель, описывающая динамику изменения температурного поля и формирование дефектов, разработана методика расчета основных параметров режима СТП, определены оптимизированные режимы сварки.

Новизна работы заключается в выявлении закономерностей формирования структуры зон сварного соединения алюминия с медью и влияния параметров режимов сварки трением с перемешиванием на их свойства и подтверждается тем, что в результате исследований разработаны и оформлены четыре патента РФ на изобретение на способы подготовки поверхности торцов разнородных соединений для СТП и четыре свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ для расчета температурной динамики при СТП.

В качестве достоинства работы необходимо отметить высокий уровень методологии и методов исследования: электронно-микроскопические исследования с применением метода дифракции, микротвердости в зонах шва методом Виккерса, рентгеноструктурный анализ макрошлифов на рентгеновских дифрактометрах, измерения сил и крутящего момента с помощью вращающегося четырехкомпонентного датчика с выводом данных на компьютер и др.

3. Практическая ценность.

На основе диссертационных исследований и расчетов разработана методика расчета параметров режима СТП на основе тепловой модели, учитывающей физико-механические свойства материалов, предложены технологические рекомендации по технике получения разнородных соединений «алюминий – медь».

4. Замечания по работе.

4.1. Нет пояснения, как определены зоны термомеханического воздействия и зоны термического влияния (рис. 2, 11).

4.2. Нет обоснования представления в результатах исследований только скорости сварки 25 мм/мин, есть ли влияние на результаты исследований других скоростей сварки.

4.3. Не представлены данные по толщине свариваемых пластин, размерах и форме пина, что может значительно влиять на непровар в корне шва.

4.4. Не представлены данные по координатам и глубине измерения температур термодарами со стороны алюминия и меди (рис. 6), наиболее значимы данные по температурным полям вокруг и под инструментом.

5. Заключение

Диссертационная работа Рзаева Р.А. «Совершенствование технологии сварки трением с перемешиванием алюминия и меди с целью улучшения прочностных характеристик электромонтажных шин» является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, имеет важное прикладное значение для машиностроения.

Публикации автора в полной мере отражают его основные научные и практические достижения, а число публикаций и их объем достаточно полно характеризуют защищаемую работу. Печатные труды автора, приводимые в автореферате опубликованы в научных изданиях, которые рекомендуются ВАК при Минобрнауки РФ, результаты работы апробированы на конференциях и семинарах.

В целом, диссертационная работа Рзаева Р.А. соответствует требованиям п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Рзаев Р.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки).

Я, Стаценко Владимир Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Профессор департамента
промышленной безопасности
д.т.н., проф.

 Стаценко Владимир Николаевич

доктор технических наук, профессор, руководитель образовательной программы 15.03.01 Машиностроение, департамент промышленной безопасности Политехнического института (Школы) Дальневосточного федерального университета (ФГАОУ ВО «ДВФУ»).

690922, Приморский край, остров Русский, п. Аякс, 10.

Контакты: e-mail: statsenko_vni@dvfu.ru, тел. 8(908)440-63-16

Подпись, ученую степень, ученое звание и
должность д.т.н., проф. Стаценко В.Н. удостоверяю

Начальник отдела кадрового
делопроизводства ДВФУ

«24» февраля 2026





« 02 » ЛИСТОВ	Вх. № 03, СС - 65 - 28 « 02 » 03 2026. ВолгГТУ
------------------	--

Смотреть оригинал Рзаев Р.А.
Рзаев 03.03.2026