

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы
Высоцкого Игоря Васильевича

«РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА АД33»

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Одной из проблем, снижающих эксплуатационные характеристики алюминиевых конструкций и ограничивающих сферу применения сплавов на основе алюминия является их ограниченная свариваемость, которая выражается как в склонности к образованию дефектов при сварке, так и в разупрочнении сварных соединений, которое может достигать 50 % от первоначальной прочности основного материала. Одной из причин непрерывного расширения области применения сварки трением с перемешиванием в таких динамично развивающихся отраслях как авиа и ракетостроение, судостроение как раз и является повышенная по сравнению с традиционными способами сварки сплавов на основе алюминия прочность сварных соединений. Диссертационная работа Высоцкого И.В. посвящена разработке научных основ получения сварных соединений сплава АД33, близких к равнопрочным направлена на развитие одного из главных преимуществ метода, и является крайне актуальной.

Достижение поставленной в работе цели обеспечено выбором режимов сварки, деформационной и термической обработки сварных соединений, основанном на глубоком исследовании микроструктуры и свойств сварных соединений. Выработанные в диссертационном исследовании подходы к обеспечению равнопрочности сварных соединений обладают новизной, что подтверждается наличием патентов и публикаций в высокорейтинговых изданиях.

Важно отметить, что для значительной части объектов, изготавливаемых с применением сварки трением перемешиванием, усталостная прочность является важнейшим критерием работоспособности. В связи с этим, полученные Высоцким И.В. результаты испытаний сварных соединений сплава АД33 на выносливость открывают перспективы повышения надежности и ресурса алюминиевых конструкций, изготавливаемых с применением сварки трением с перемешиванием.

В качестве замечаний можно отметить:

1. В автореферате не указаны толщины металла, на которых проводилось исследование, не описаны схема реализации и примененное для сварки трением с перемешиванием оборудование, что затрудняет оценку

области применения предложенных в диссертации технологических решений.

2. Реализация предложенных подходов на практике может столкнуться с трудностями выполнения прокатки и термической обработки уже сваренных конструкций.

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления о диссертационной работе, обладающей в равной мере научной и практической ценностью.

Учитывая всё вышесказанное, считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям п.9 Положения «О присуждении ученых степеней», а её автор, Высоцкий Игорь Васильевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Отзыв составили:

кандидат технических наук, доцент
Медведев Александр Юрьевич



подпись, дата

Научная специальность, по которой защищена диссертация: 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии
кандидат технических наук

Контакты: medvedev.ay@net.ugatu.su, 8 (347) 2730866

Должность: доцент кафедры сварочных, литейных и аддитивных технологий

Селиванов Алексей Сергеевич



подпись, дата

Научная специальность, по которой защищена диссертация: 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии

Контакты:

Должность: доцент кафедры сварочных, литейных и аддитивных технологий

Полное наименование организации: ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет

Почтовый адрес: 450006, Уфа, ул. К. Маркса, 12

Подписи Медведева А.Ю., Селиванова А.С. удостоверяю:



Подпись	<i>Медведев А.Ю.; Селиванов А.С.</i>		
Удостоверяю «	22	05	20 20
Начальник отдела документационного обеспечения и архива <i>А.С. Селиванов</i>			