

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шуртакова Александра Константиновича
«Оптимизация состава и механических свойств сварных и крепёжных соединений
алюминиевых сплавов для создания кузовов железнодорожных вагонов нового
поколения» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и
сплавов.

Диссертационное исследование, выполненное Шуртаковым Александром Константиновичем, затронуло актуальную на сегодняшнее время тему, в основе которой лежит разработка новых алюминиевых сплавов, технологий изготовления и ремонта кузовов вагонов, с учетом специфических требований, предъявляемым к служебным характеристикам конструкционных материалов и их соединений.

В современных условиях эксплуатации возникает необходимость в проектировании и изготовлении вагонов с использованием как новых, так и традиционных алюминиевых сплавов, что позволит значительно снизить массу тары, увеличить грузоподъёмность и повысить технологичность при изготовлении вагона. В этой связи актуальность диссертационной работы Шуртакова Александра Константиновича не вызывает сомнения.

Научная новизна диссертации заключается в экспериментальном определении служебных характеристик полуфабрикатов из алюминиевого сплава 1565Ч в состоянии поставки (без термической обработки, отожженное (M)), и его сварных и механических соединений. Показано, что лучшим комплексом служебных свойств обладают стыковые сварные соединения, полученные путем сварки трением с перемешиванием. Также автором изучена несущая способность ШтОГ-соединений (шифт с обжимной головкой) при различных условиях воздействия нагрузок, приближенных к эксплуатационным. Показано, что при наличии ШтОГ-соединения концентрация напряжений вокруг отверстия под штифт снижается до нуля, а число циклов до разрушения возрастает на порядок при сохранении натяга штифта в течение всего цикла испытаний. Помимо этого, автором исследовано влияние напряженного состояния вблизи концентратора напряжений на особенности разрушения сплава 1565Ч при статическом и циклическом нагружении. Показано, что при боковом давлении 0,5 от предела текучести соединяемых пластин из алюминиевого сплава, усталостная трещина при циклических нагрузках начинает развиваться не от края отверстия под штифт, а от края поверхности контакта «пластина - головка штифта» или «пластина - обжимная головка».

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 5 работах в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

По тексту автореферата есть некоторые замечания. В частности некорректно использовано слово «оптимизация» в названии диссертации применительно к сплаву, поскольку рассматривается один известный сплав 1565ч. Микроструктуры, приведенные на рис.8 и 9 слишком низкого качества. Указанные замечания и пожелания, тем не менее, не снижают общей научной ценности и практической значимости диссертационной работы.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод о том, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком уровне. В целом, по объёму, содержанию, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Шуртакова Александра Константиновича соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Доктор технических наук, профессор
кафедры “Вагоны и вагонное хозяйство”
ФГБОУ ВО ПГУПС



А.В. Третьяков

Дата подписания отзыва: « 01 » 03 2018 г.



Подпись руки
А.В. Третьякова
удостоверяю.
Начальник Службы управления персоналом
Г.Е. Егоров
1 марта 2018 г.