

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Губина Антона Михайловича
на тему: «Влияние параметров сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства соединений композиционных материалов на основе алюминия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Развитие техники связано с усложнением конструкций летательных аппаратов и формированием повышенных требований к конструктивным материалам, используемым при их изготовлении. Высокая весовая эффективность сварных конструкций является одной из приоритетных задач в развитии современной техники, решение которой невозможно без применения композиционных материалов на основе алюминия с высокими удельными характеристиками. В тоже время применение методов сварки плавлением для получения соединений композиционных материалов на основе алюминиевых сплавов существенно снижает прочностные характеристики сварных соединений, а для ряда материалов с высокой объемной долей упрочняющих частиц попросту не возможна.

Важнейшим резервом повышения свойств сварных соединений из дисперсно-упрочненных алюмоматричных композиционных материалов является формирование неразъемных соединений в твердой фазы с минимальным тепловым воздействием на композиционный материал.

В силу отмеченного выше диссертационная работа Губина А.М., направленная на исследование влияния параметров режима сварки трением с перемешиванием на структурно-фазовое состояние и свойства соединений дисперсно-упрочнённых алюмоматричных композиционных материалов для их применения в сварных конструкциях, является весьма актуальной.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с использованием современных методов исследований. Достоверность результатов и выводов, полученных соискателем, подтверждается также

положительной оценкой ее результатов на научно-практических семинарах, конференциях, публикациями в отечественной печати.

Практическая значимость работы заключается в разработке технологических рекомендаций по изготовлению сварных узлов и сборок из ДУАКМ с применением сварки трением с перемешиванием. Полученные в работе результаты представляют интерес для разработчиков авиационной и ракетной техники, что позволит решать важнейшие задачи по снижению веса и улучшению эксплуатационных характеристик конструкций летательных аппаратов.

В целом диссертационная работа Губина А.М. является законченной квалификационной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи повышения уровня механических и коррозионных свойств неразъемных соединений дисперсно-упрочненных алюмоматричных композиционных материалов, формируемых в твердой фазе.

Отмечая, высокий научный и практический уровень рассматриваемой работы, необходимо высказать следующие замечания:

1. В автореферате следовало бы более подробно отразить критерии выбора значения параметра подачи на один оборот рабочего инструмента в зависимости от объемной доли упрочняющих частиц в композиционном материале (страница 11 автореферата). Из приведенной информации не понятно, чем определены граничные точки диапазонов, приведенных на рисунке 1.

2. Было бы рационально привести в автореферате свойства соединений ДУАКМ с деформируемыми алюминиевыми сплавами и макроструктуру упомянутых соединений.

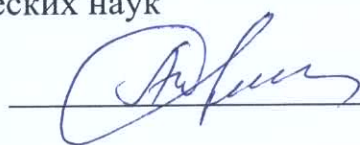
Отмеченные замечания ни в коей мере не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, а ее автора – как специалиста высокой квалификации. Замечание носят рекомендательный

характер для планирования и организации последующих научно-исследовательских работ в рамках данной тематики.

Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли апробацию на научно-технических конференциях, опубликованы в печатных работах, в том числе в ведущих рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК.

По научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению диссертационная работа на тему «Влияние параметров сварки трением с перемешиванием на структуру и свойства соединений композиционных материалов на основе алюминия», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Автор диссертации Губин Антон Михайлович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Директор по развитию бизнеса и новых технологий АО «СМЗ»,
кандидат технических наук



Дриц Александр Михайлович

Почтовый адрес: 123112, Москва, Пресненская набережная, д. 10, блок Б.
Телефон: 8 (916) 642-82-73; e-mail: dritsam@gmail.com.

Подпись Дрица Александра Михайловича заверяю  Д.С. Воронова

