

В диссертационный совет Д 999.155.03 при
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет», «Юго-Западный
государственный университет» «Брянский
государственный технический университет»
Ученому секретарю совета,
д.т.н., проф. Кириллову О. Н.
241035, г. Брянск, бул. 50 лет Октября, 7

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Яшина Александра Васильевича
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА КАРКАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ ИЗ
АЛЮМИНИЕВО-МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ МНОГОКОНТАКТНЫМ ВОЛНОВЫМ
ДЕФОРМАЦИОННЫМ УПРОЧНЕНИЕМ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.08 – Технология машиностроения

Возможности эффективного управления процессом волнового деформационного упрочнения относительно пластичных материалов, к которым относятся алюминиево-магниевые сплавы (АМС), недостаточно исследованы в настоящее время, поэтому поиск резервов повышения качества поверхностного слоя и сопротивления усталости сложнопрофильных каркасных деталей из АМС является актуальной задачей.

Автором на базе разработанной конечно-элементной модели многоконтakтного волнового деформационного упрочнения (МК ВДУ) и созданного экспериментального стенда проведен анализ влияния конструктивно-технологических параметров МК ВДУ на параметры качества изделий из АМС, исследованы закономерности влияния размера, формы и количества инструментов в ударной системе на коэффициент передачи энергии, установлена область рациональных технологических и конструктивно-технологических параметров МК ВДУ.

Можно отметить следующие наиболее значимые научные результаты, обладающие признаками новизны:

- разработка конечно-элементной модели МК ВДУ, позволяющая определить параметры импульса в очаге деформации и параметры качества дифференцированно упрочненного поверхностного слоя детали;

- выявление применительно к рассматриваемому инструментально-технологическому сегменту закономерностей влияния параметров инструментов на форму, энергию и коэффициент передачи энергии ударного импульса в очаг деформации, глубину и степень упрочнения поверхностного слоя детали.

Технологические рекомендации по упрочнению АМС МК ВДУ и новая конструкция инструментальной оснастки для реализации процесса имеют важное практическое значение и внедрены на производстве со значительным экономическим эффектом.

Основные результаты диссертационной работы в достаточной степени апробированы на научно-технических конференциях и опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, а также в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science.

Замечания по автореферату диссертации: а) в автореферате не приведено обоснование выбора интервалов варьирования основных технологических факторов МК ВДУ (с. 9); б) к какому изделию относится приведенный в заключении экономический эффект в размере 121800 руб.? в) назначение рекомендаций по выбору рациональных режимов МК ВДУ при обработке каркасных плоских сложнопрофильных деталей осуществляется в зависимости от действующей силы, однако при этом не учтен размерный фактор конструкции.

В целом представленная диссертационная работа производит впечатление добротного научного исследования, в котором на достаточно высоком научном уровне с применением современных теоретических и экспериментальных методов полностью решены поставленные соискателем задачи. Работа имеет научную новизну и практическую ценность, соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор – Яшин Александр Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Доктор технических наук (специальность 05.02.07
– Технология и оборудование механической
и физико-технической обработки), доцент,
профессор кафедры «Двигатели внутреннего сгорания»
Тихоокеанского государственного университета

28.01.2020

Вайнер Леонид Григорьевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный университет»:

680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 136. Тел.: (4212) 22-43-83,

[http:// www.khstu.ru](http://www.khstu.ru), адрес электронной почты khstu@khstu.ru.

Подпись Л. Г. Вайнера
Секретарь государственного документа

В. Г. Вайнер
Секретарь государственного документа