

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федониной Светланы Олеговны
«Повышение качества синтезированных из проволоки деталей волновым
термодеформационным упрочнением», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.02.08 «Технология машиностроения»

Параметры качества деталей машин во многом определяют ресурс изделия в целом. Волновое термодеформационное упрочнение является одним из производительных методов, применяемых для деталей, в том числе и сложной формы. Данный метод характеризуется большим количеством технологических параметров обработки, позволяющих варьировать показателями качества поверхностного слоя в широком диапазоне. Установление аналитических зависимостей между параметрами волнового термодеформационного упрочнения и параметрами качества поверхностного слоя синтезированных из проволоки деталей, является актуальной задачей исследования, решение которой позволит прогнозировать показатели эксплуатационных характеристик.

В результате проведенных теоретических исследований разработана конечно-элементная динамическая модель формирования температурных полей при синтезе детали из проволоки 3DMP-наплавкой, позволяющая выявить: глубину рекристаллизации материала, оптимальный температурный диапазон упрочняемой поверхности, расстояние от упрочняющего ролика до наплавляющего фидстока для выбранного температурного диапазона и периодичность деформирующего воздействия на синтезированный металл. На основании созданной МКЭ динамической модели разработана технологическая стратегия реализации исследуемого метода волнового термодеформационного упрочнения синтезированных деталей.

В результате проведенных экспериментальных исследований образцов на механические свойства поверхностного слоя установлена область рациональных технологических режимов упрочнения.

Выявлены следующие замечания. Из автореферата не ясно:

- является ли температура управляемым параметром или контролируемым;
- как получены формулы для расчета параметров упрочнения.

Указанные замечания не снижают общей ценности работы, направленной на решение задачи обеспечения показателей качества синтезированных деталей из проволоки хромо-никелевой и хромо-никель-молибденовой групп при волновом термодеформационном упрочнении.

Рассматриваемая диссертация соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, а соискатель – Федонина С.О. достойна присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

Заведущий отделом
“Трение, износ, смазка. Трибология”
ИМАШ РАН им. А.А. Благонравова
д.т.н., профессор, 05.02.08
“Технология машиностроения”

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Машиноведения им.А.А.Благонравова
Российской академии наук (ИМАШ РАН). 101990, РФ, г.Москва, пер. Харитоньевский М., 4. Тел. +7(495) 628-87,
Факс: +7(495)624-98-63, E-mail:info@imash.ru

Албагачиев Али
Юсупович
4 марта 2021
Согласен на обработку
персональных данных

Подпись Албагачиева А.Ю. заверяю

Ученый секретарь

ИМАШ РАН

(Юркин)