

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Самуль Артема Геннадьевича
«Повышение качества поверхностного слоя деталей тангенциальным
ультразвуковым воздействием при поверхностном деформировании»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

В современном машиностроении все большее значение приобретает увеличение номенклатуры производимых изделий и ужесточение условий эксплуатации машин и механизмов. При частой смене номенклатуры требуется обеспечение высоких эксплуатационных свойств объектов производства за счет подбора рациональных материалов, конструктивных решений, и совершенствования технологий изготовления. Одним из путей повышения эксплуатационных характеристик является формирование поверхностей с требуемыми микрогеометрическими и физико-механическими параметрами, отличными от основного материала детали. Поэтому тема представленной работы является актуальной.

К наиболее значимым результатам работы относятся следующее:

1. Разработан алгоритм управления процессом ультразвукового поверхностного деформирования (УЗПД) по тангенциальной схеме и технологические рекомендации по выбору режимов обработки для формирования характеристик качества поверхностного слоя деталей.
2. Установлено, что для УЗПД по тангенциальной схеме параметрами обработки, которые оказывают влияние на микрогеометрическое и физико-механическое состояние поверхностного слоя является скорость, подача инструмента, величина нагрузки, геометрия инструмента и угол между скоростями и вектором колебательной скорости.

3. Разработана математическая модель формирования топографии поверхности УЗПД по тангенциальной схеме, учитывающая влияние исходной твердости обрабатываемого материала, шероховатость и динамические параметры обработки.

Все представленные результаты обладают научной новизной и практической значимостью. Отмечается высокий уровень степени разработанности темы исследования, уровень теоретической и практической значимости работы, ее апробации. Полученные результаты обладают научной и технической новизной.

Основанные научные положения диссертации представлены в 19 публикациях, в числе которых 3 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

По представленной работе имеются следующие замечания.

1. Исходя из материалов автореферата не ясно каким образом выполнена разработка модели формирования топографии поверхности (с.9) при УЗПД по тангенциальной схеме. Также не ясно каким образом обеспечивается возможность прогнозирования топографического строения поверхности с учетом формирования новой микрогеометрии поверхностного слоя.

2. В третьей главе (с.11) выполнены расчеты и изготовление волноводов, необходимых для реализации УЗПД, однако из материалов автореферата не ясно волноводы какой геометрии применялись для выполнения экспериментальных исследований. Особенно это представляется важным при исследовании влияния угла между скоростями и вектором колебательной скорости на характеристики формируемой микрогеометрии поверхностного слоя детали при УЗПД.

Данные замечания не снижают общей ценности представленной работы. Представленная к защите диссертация на тему «Повышение качества поверхностного слоя деталей тангенциальным ультразвуковым воздействием при поверхностном деформировании» является законченной научно-


квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи, имеющей существенное значение в машиностроительной области.


Диссертационная работа Самуль А. Г. удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Самуль А. Г. заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Работа рассмотрена на заседании кафедры «Оборудование и технологии машиностроительного производства» Тольяттинского государственного университета №3 от 24.10.2023 г.

Логоинов Николай Юрьевич
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
к.т.н., доцент, зав. каф. «Оборудование и технологии машиностроительного производства», 2.5.6.
445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14
тел.: (8482) 54-98-11
e-mail: office@tltsu.ru

Левашкин Денис Геннадьевич
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
к.т.н., доцент каф. «Оборудование и технологии машиностроительного производства», 2.5.5, 2.3.3
445020, Россия, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14
тел.: (8482) 54-98-11
e-mail: office@tltsu.ru

Согласен на обработку персональных данных  Н.Ю. Логоинов
Подпись Н.Ю. Логоинов заверяю

Согласен на обработку персональных данных  Д.Г. Левашкин
Подпись Д.Г. Левашкина заверяю


Логоинов Н.Ю.
Левашкин Д.Г.
ЗАБЕРЯЮ
Начальника управления делами ТГУ
Шпомер Н.В.
2023