

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный
исследовательский технический университет»

664074, Россия, г. Иркутск,

ул. Лермонтова, 83,

Ученому секретарю диссертационного

совета 24.2.307.01

доценту Н.В. Вулых

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хо Минь Куан

«Повышение качества нежестких цилиндрических деталей маятниковым
поверхностным пластическим деформированием», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.5.6. –Технология машиностроения

Качество поверхностного слоя деталей является одним из важнейших факторов, влияющих на надежность работы машин и агрегатов. Улучшение физико-механических характеристик и качества поверхностного слоя является одной из основных задач современного машиностроения. Для повышения качества поверхностного слоя деталей машин существует ряд методов, одним из них является метод поверхностного пластического деформирования (ППД), при котором происходит тонкое пластическое деформирование поверхностного слоя. Эффективным направлением совершенствования методов ППД является применение дополнительных движений рабочего инструмента, которые позволяют повысить напряженное состояние в очаге упругопластической деформации и качество поверхностного слоя упрочненных деталей.

В этой связи, диссертационная работа Хо Минь Куан, посвященная изучению новой схемы обработки цилиндрических деталей маятниковым

ППД, как один из способов поверхностного пластического деформирования, является актуальной.

В работе проведён анализ существующих способов упрочнения деталей поверхностным пластическим деформированием, в результате которого автором предлагается высокоэффективная технология – маятниковое ППД, для отделочно-упрочняющей обработки нежестких цилиндрических деталей. Построена кинематическая модель исследуемого процесса упрочнения, учитывающая упругопластическое поведение материала. Выполнен ряд теоретических и практических исследований, позволяющих оценить влияние режимов маятникового ППД на напряжённо-деформированное состояние упрочненных изделий. Положительной оценки заслуживает комплексный подход при проведении экспериментов: автором был проведен существенный объём испытаний для определения качества готовых деталей, в результате которого получены достоверные научные результаты о технологических возможностях при использовании предлагаемого способа упрочнения для нежестких цилиндрических деталей. Также разработаны и изготовлены технологические средства для реализации данного способа упрочнения. Разработаны технические рекомендации, на основании которых могут быть использованы технологические процессы упрочнения маятниковым ППД на производстве.

К замечаниям по автореферату следует отнести:

1. В моделировании технологического процесса использован круговой сектор в качестве деформирующего инструмента, для которого характерен секториальный и рабочий радиусы, при этом отсутствует информация о длине сектора.

2. В экспериментальной части работы исследован каждый параметр отдельно и с использованием теории планирования экспериментов определены оптимальные режимы для каждого и групп показателей качества. Однако не приведены режимы, обеспечивающие получение всех наилучших параметров качества поверхности готовых изделий.

3. Из автореферата не ясно, как управлять параметрами рабочего инструмента (частота, амплитуда и скорость)?

Диссертационная работа соискателя в достаточной мере апробирована, ее результаты отражены в публикациях международного и всероссийского уровня.

Несмотря на указанные замечания, в целом, по нашему мнению, выполненная диссертационная работа имеет достаточное научное и практическое значение, отвечает пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Хо Минь Куан заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6.—«Технология машиностроения».

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры технологии машиностроения,
ФГБОУ ВО «Донской государственный
технический университет»

Бутенко Виктор Иванович

34400, Россия, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1,
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
кафедра «Технология машиностроения»
Тел:8(863) 27-38-385;E-mail:butenkowiktor@yandex.ru

01.11.2023

Подпись Бутенко Виктора Ивановича заверяю:

Учёный секретарь совета ДГТУ



В.Н. Анисимов