

**ОТЗЫВ**  
на автореферат диссертации ХО Минь Куан на тему  
**«ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА НЕЖЕСТКИХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ  
МАЯТНИКОВЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВА-  
НИЕМ»**, представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения»

Известно, что методы поверхностного пластического деформирования существенно повышают качество поверхностного слоя деталей машин, содействуя, тем самым, и повышению большинства эксплуатационных свойств. Интенсификации процессов ППД препятствует ряд физических особенностей процесса, связанных, главным образом, с образованием пластической волны перед деформирующим инструментом. Кроме того, при обработке ППД нежестких цилиндрических деталей типа валов и осей традиционными способами сложно получить заданное качество деталей, так как высокая радиальная нагрузка от рабочего инструмента приводит к искажению формы детали и не обеспечивает стабильность механических свойств по длине заготовки; снижение же усилия/натяга приводит к снижению упрочняющего эффекта. Это привело к необходимости создания нового метода ППД, базирующегося на комбинировании процессов качения и скольжения деформирующего инструмента с обрабатываемой деталью. Поэтому диссертационную работу **ХО Минь Куан**, направленную на повышение качества поверхностного слоя нежестких цилиндрических деталей путем интенсификации напряженного состояния в очаге деформации маятниковым поверхностным пластическим деформированием, следует считать актуальной.

**Полагаем корректными формулировки цели и задач исследований, основной научной гипотезы и элементов научной новизны.**

Диссертационная работа имеет все признаки:

- **теоретической значимости**, заключающейся в установлении закономерностей формирования качества поверхностного слоя при интенсификации напряженно-деформированного состояния очага деформации и остаточных напряжений в упрочненных деталях при маятниковом поверхностном пластическом деформировании;
- **практической значимости**, обусловленной разработанной технологией маятникового ППД с применением секториального рабочего инструмента и конструкциями технологических устройств для реализации маятникового движения рабочего инструмента.

**Считаем, что положения, выносимые на защиту, полностью соответствуют паспорту научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения» (п. 3, 4, 7).**

Отметим, что достоверность полученных результатов обеспечивается обоснованным изучением достаточного объема научной литературы, использованием современных средств и методик проведения исследований, программных средств моделирования и статистической обработки, хорошей согласованностью теоретических выводов с результатами экспериментальной проверки.

Материалы исследований неоднократно докладывались на конференциях и семинарах регионального и федерального уровней и опубликованы в виде 22 научных статей в различных научных источниках: из них в журналах рекомендуемого перечня ВАК РФ – 10 статей, в изданиях, включенных в международную базу Scopus – 5 статей; получено 4 патента РФ на изобретение.

О качестве работы свидетельствуют рациональная структура и объем диссертации, внушительный список используемой литературы.

**По содержанию автореферата имеются следующие замечания:**

1. Отмечено, что коэффициент трения в зоне контакта принят равным  $\eta = 0,1$ , при этом не приводятся аргументы в пользу принятия такого решения (стр. 8).
2. Требуют объяснения методика определения остаточных напряжений, а также используемый автором термин «интенсивность остаточных напряжений» (стр. 9).
3. Если осевые и тангенциальные остаточные напряжения сжимающие, а радиальные незначительные растягивающие или близки к нулю, то как выполняется условия равновесия (стр. 9)?
4. Согласно рисунку 5 величина натяга может достигать величин порядка 0,3 мм. При этом известно, что разрушение металла поверхностного слоя при ППД возникает уже при натягах, незначительно превышающих 0,04-0,05 мм. Чем объяснить такой эффект применения больших натягов?

Несмотря на указанные замечания, диссертация является научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям (пп. 9, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор **ХО Минь Куан заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».**

Профессор кафедры технологии машиностроения Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева, доктор технических наук

В.Ю. Блюменштейн

Блюменштейн Валерий Юрьевич,  
650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, каб. 3109  
E-mail: [Blumenstein@rambler.ru](mailto:Blumenstein@rambler.ru),  
тел. +7 (3842) 39-63-75; +7-903-941-27-18  
специальность научных работников:  
05.02.08 – Технология машиностроения  
(технические науки)

Даю согласие на обработку персональных данных



В.Ю. Блюменштейн

Подпись

*Блюменштейн В.Ю.*

**ЗАВЕРЯЮ**

*ученым секретарь совета*

*Т.И. Косарева*

3 » « 20 23.