

241035, г. Брянск, бульвар 50 лет октября, д. 7

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Торопа Юрия Алексеевича «Совершенствование технологии калибрования отверстий дорном с наложением ультразвука на деталь» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.5.6. Технология машиностроения 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки,

Научная новизна исследований определяется установлением зависимостей для расчета натяга обработки отверстий дорном, характеристик качества поверхностного слоя (микротвердость, высота неровностей профиля), модифицированного в процессе калибрования с наложением УЗК на деталь, а также разработкой акустической модели, раскрывающей закономерности распространения ультразвуковых волн в деталях типа дисков с отверстием и их влияние на изменение микротвёрдости и шероховатость поверхностного слоя калиброванного отверстия. Исследования показали, что введение ультразвуковых колебаний через деталь, по сравнению с введением ультразвуковых колебаний через инструмент, наряду с другими преимуществами улучшает геометрические параметры качества поверхности отверстий в 3,2 раза, снижение силы калибрования в среднем в 1,2 раза при амплитуде колебаний в зоне очага деформации 4–6 мкм. Экспериментально подтверждены величины коэффициента затухания для материалов исследуемых образцов.

Экспериментальная часть работы проведена на достаточном техническом уровне с применением современных приборов, оборудования и методик.

Несомненным достоинством работы является ее практическая значимость, заключающаяся в том, что при непосредственном участии соискателя осуществлено внедрение результатов работы в производство.

По теме диссертации Торопа Ю.А. опубликовано 15 статей в рецензируемых научных журналах и изданиях; материалы диссертации были представлены на международных и всероссийских конференциях. Устройство, реализующее процесс калибрования дорном с наложением УЗК на деталь, защищено патентом.

По содержанию автореферата имеются замечания.

1. Из автореферата не видно рассматривал ли автор другие варианты воздействия УЗК на деталь.

2. Автор не раскрывает граничные условия приемлемости, полученной им экспериментальной полиномиальной модели, устанавливающую степень влияния УЗК на улучшение шероховатости поверхности при калибровании дорном.

Отмеченные замечания не снижают общей оценки выполненных в диссертации исследований, а лишь акцентируют внимание на тематике возможных исследований соискателя по выбранному направлению в перспективе.

Представленная к защите работа «Совершенствование технологии калибрования отверстий дорном с наложением ультразвука на деталь», является завершённым исследовательским трудом, выполнена на достаточном научном уровне, имеет несомненное практическое и научное значение и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней...», предъявляемым к кандидатским диссертациям в РФ, а ее автор – Тороп Юрий Алексеевич, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальностям 2.5.6. Технология машиностроения, 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Доктор технических наук,
профессор кафедры «Инновационные технологии машиностроения»
Песин Михаил Владимирович

Песин Михаил Владимирович, доктор технических наук, доцент, кафедра «Инновационные технологии машиностроения», декан механико-технологического факультета Пермского национального исследовательского политехнического университета, член-корреспондент РАЕН

614990, Пермь, Комсомольский пр., 29

Специальность по защите докторской диссертации 05.02.08 «Технология машиностроения»

Тел: +7 (342) 2198-023

E-mail: pesin@pstu.ru

Подпись доктора технических наук, доцента,
профессора кафедры «Инновационные технологии машиностроения» ПНИПУ,
Песина М.В.

Заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ПНИПУ,
кандидат исторических наук, доцент

В.И. Макаревич

Дата составления отзыва:

25.04.2025