

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Ван Дао

на тему: «Технологическое повышение качества эксплуатационных поверхностей деталей типа «тел вращения» из сталей аустенитного класса на основе локального криогенного воздействия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. – Технология машиностроения

В диссертационной работе автором рассмотрена актуальная научно-техническая проблема, связанная с обеспечением качества поверхностей изделий из коррозионностойких и жаропрочных материалов аустенитного класса. Автор справедливо акцентирует внимание на том, что процесс механической обработки таких материалов обусловлен высокой пластичностью и вязкостью стали, склонностью к ее упрочнению при деформации и образованию сливной стружки, а также низкой теплопроводности, приводящей к повышению температуры в зоне резания, что сопровождается повышенной адгезией стали с инструментом, налипанием ее на режущий клин и возникновению неравномерных вибраций.

В работе обоснована целесообразность применения способа механической обработки деталей типа «тел вращения» на основе локального криогенного воздействия как перспективного метода обеспечения качества поверхностей изделий из коррозионностойких и жаропрочных материалов аустенитного класса. Предложенный подход позволяет целенаправленно формировать благоприятные характеристики поверхностного слоя и обеспечивать эксплуатационные свойства деталей. Особое внимание автор уделяет подбору режимов локального криогенного воздействия для реализации разработанного способа, учитывающей технологические особенности обработки в условиях машиностроительного производства.

Несмотря на наличие исследований в области криогенной обработки материалов, Нгуен Ван Дао акцентирует внимание на недостаточной разработанности методик, применимых при обработке из коррозионностойких и жаропрочных материалов аустенитного класса. Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в получении регрессионных математических зависимостей и выявлении закономерностей влияния технологических параметров способа локального криогенного воздействия на шероховатость поверхностей полученных изделий; разработке технологических рекомендаций по использованию разработанного способа в процессе механической обработки материалов. Внедрение результатов работы может способствовать значительному повышению производительности технологического процесса вследствие исключения операции шлифования.

Данные, полученные в ходе работы, прошли апробацию на научно-технических конференциях, опубликованы в профильных изданиях, включая журналы из перечня ВАК и

Scopus, и защищены патентом. Работа отличается логичной структурой, внутренним единством и высоким уровнем технической проработки.

В качестве недостатков стоит отметить следующее:

1. В автореферате не представлено сравнение эффективности локального криогенного воздействия с другими методами обработки аустенитных сталей (например, обработки с применением СОЖ, термической обработки, ультразвуковой обработки и т.п.), что затрудняет объективную оценку преимуществ предлагаемого способа.

2 Автор утверждает, что разработанный способ обеспечивает высокое качество поверхности и позволяет отказаться от финишного шлифования, однако не объясняет, как локальное криогенное воздействие влияет на величину остаточных напряжений, что особенно важно для прогнозирования усталостной прочности деталей, работающих в условиях циклических нагрузок.

Однако отмеченные недостатки и замечания не снижают несомненных достоинств научной работы соискателя и носят рекомендательный характер.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация «Технологическое повышение качества эксплуатационных поверхностей деталей типа «тел вращения» из сталей аустенитного класса на основе локального криогенного воздействия», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II от 20.05.2021 № 953, а ее автор, **Нгуен Ван Дао**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. Технология машиностроения.

Профессор кафедры металлорежущих станков и инструментов ФГБОУ ВО КузГТУ, д.т.н, профессор



Петрушин Сергей Иванович



Подпись Петрушина С.И. заверяю  
Секретарь Экспертного Совета



Касмирова Н.М.

«01» 06 2026г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»  
Почтовый адрес: 650000, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Весенняя, д.28  
Официальный сайт в сети Интернет: <https://kuzstu.ru>  
эл. почта: [kan.msi@kuzstu.ru](mailto:kan.msi@kuzstu.ru)  
телефон: +7 (3842) 39-63-99