

ОТЗЫВ

кандидата технических наук, доцента Лукичева Александра Владимировича о работе Матвиенко Сергея Анатольевича по кандидатской диссертации «Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин на основе акустической отделочно-упрочняющей обработки в квазиупругих средах», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – «Технология машиностроения»

Соискатель Матвиенко Сергей Анатольевич после окончания Донецкого политехнического института в 1993 году работал на производстве слесарем механосборочных работ, инженером. С 2003 года Матвиенко С.А работает ассистентом, старшим преподавателем на кафедре «Техническая эксплуатация автомобилей» в Донецкой академии автомобильного транспорта. В 2010 году поступил в аспирантуру ДГМА без отрыва от производства. За время обучения в аспирантуре Матвиенко С.А. зарекомендовал себя грамотным, высококвалифицированным специалистом в области технологии машиностроения.

В процессе обучения в аспирантуре Матвиенко С.А. продемонстрировал способность самостоятельно выполнить глубокие теоретические исследования и провести широкий круг экспериментальных работ. Поэтому в целом, можно характеризовать Матвиенко С.А. как сложившегося научного работника, способного решать сложные научные и технические проблемы.

Наряду с исследовательской работой, в период обучения в аспирантуре Матвиенко С.А. занимался учебной деятельностью и показал себя профессиональным, творческим преподавателем по основным дисциплинам кафедры «Техническая эксплуатация автомобилей» ДААТ, напрямую связанными с технологией машиностроения.

Во время работы над диссертацией Матвиенко С.А. являлся соисполнителем государственной научно-исследовательской темы № 0109У007792 Дк-04-2012 «Разработка и исследование специальных методов обработки деталей машин тяжелого машиностроения».

Научная работа Матвиенко С.А. посвящена разработке способа звуко-резонансной отделочно-упрочняющей обработки в квазиупругой среде и связана с теоретическим изучением технологического обеспечения качества поверхностного слоя (ПС) деталей.

Высокий профессиональный уровень позволил ему использовать в исследованиях современные подходы к решению сложных задач и новейшие теоретические и программные методы.

В ходе проведения экспериментальных исследований изучил и проанализировал основные прогрессивные методы вибрационной отделочно-упрочняющей обработки.

Диссертация обогащает науку рядом новых взглядов на традиционно важные для теории и практики проблемы.

Диссертационная работа Матвиенко С.А. содержит ряд новых интересных результатов, научная достоверность которых не вызывает сомнения.

Результаты работы полно и своевременно опубликованы в научных специализированных изданиях, докладывались на международных, всеукраинских конференциях и семинарах, конференциях ДНР (всего более 30 публикаций), новизна подтверждается патентом на способ обработки.

Диссертант проявил большую научную тщательность и скрупулезность в работе над диссертацией.

В процессе работы над диссертацией Матвиенко С.А. проявил себя как высококвалифицированный и достаточно инициативный ученый, способный решать сложные научные и практические задачи в области технологии машиностроения.

На мой взгляд, тема выполненной соискателем диссертации актуальна, решает сложную научно-техническую задачу, направленную на разработку технологического обеспечения качества ПС рабочих поверхностей ответственных деталей.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием при выполнении диссертационной работы современного математического аппарата, приборов и технологического оборудования, достаточной сходимостью теоретических и экспериментальных исследований, внедрением результатов работы в производство, полученными результатами экспериментальных испытаний

Научная новизна исследования заключается в решении актуальной научно-технической задачи - создании способа акустической отделочно-упрочняющей обработки в квазиупругих средах (АООКУС) и выявлении его влияния на параметры качества обработанных поверхностей:

- впервые теоретически обоснован и практически реализован технологический способ ОУО, основанный на совместном использовании явления резонанса в звуковом частотном диапазоне и воздействии квазиупругой технологической среды на ПС деталей, что обеспечивает улучшение их эксплуатационных свойств;
- впервые исследовано технологическое обеспечение нового технологического способа АООКУС и выявлены функциональные регрессионные зависимости между параметрами качества ПС и режимами обработки АООКУС, что позволяет управлять процессом обработки;
- усовершенствована математическая модель для проектирования элементов установки для АООКУС, реализация которой позволяет увеличить как коэффициент усиления колебаний, так и их амплитуду, которая учитывает функциональное назначение обрабатываемых деталей.

Теоретическая и практическая значимость работы.

1. Разработан новый способ вибрационной ОУО малогабаритных деталей, основанный на применении резонансных колебаний, приложенных от концентратора звуковой колебательной системы (ЗКС) непосредственно детали, и использовании в качестве технологической среды квазиупругой жидкости. Разработка и применение нового способа АООКУС потребовала раз-

работать специальную конструкцию вибрационной установки и повысить производительность ОУО деталей.

2. Разработана методика расчета геометрических параметров цилиндрическо-профильного концентратора ЗКС, позволяющая обеспечивать максимальную амплитуду колебаний для деталей из различных материалов и разной формы.

3. Экспериментально впервые установлено, что использование предлагаемых способа и устройств позволяет изменить основные характеристики ПС: микротвёрдость на 10-25%, параметры шероховатости на 15-30% для различных материалов.

4. Результаты работы внедрены на АТП АСЦ «Бытрадиотехника», а также в учебном процессе кафедры «Техническая эксплуатация автомобилей» Донецкой академии автомобильного транспорта.

Особо отмечу самостоятельность проделанной работы, способность диссертанта к творческому мышлению, настойчивость в достижении цели, а также хорошую ориентацию в специфическом предмете исследования.

В целом Матвиенко С.А. можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного решать поставленные проблемы, достойного ученой степени кандидата технических наук.

Считаю, что диссертация «Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин на основе акустической отделочно-упрочняющей обработки в квазиупругих средах» удовлетворяет требованиям ВАК Министерства образования и науки ДНР, а Матвиенко Сергей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук. по специальности 05.02.08 - «Технология машиностроения».

Научный руководитель
к.т.н., доцент кафедры
«Техническая эксплуатация
автомобилей» ДААТ

А.В. Лукичев

Сергей Анатольевич Матвиенко
Научный руководитель

