

В диссертационный совет
Д212.073.02 при ФГБОУ
ВО “ИРНТУ”,
профессору Салову В.М.

Отзыв

на автореферат диссертации Подашева Дмитрия Борисовича “Развитие научных основ технологии финишной обработки деталей из алюминиевых и титановых сплавов полимерно-абразивными инструментами”, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Процесс шлифования и шлифовальные инструменты традиционно используются для окончательной и финишной обработки деталей. Вопросы повышения эффективности этого процесса и совершенствования эксплуатационных возможностей шлифовальных инструментов были и остаются важной проблематикой, требующей своего решения.

В этом контексте тематика данной работы, направленной на управление проектированием операций финишной обработки авиационных деталей из алюминиевых и титановых сплавов полимерно-абразивными инструментами, с обеспечением необходимого качества и производительности процесса обработки, является актуальной.

Для достижения поставленной цели автором сформулированы и решены задачи, в перечень которых входят: расчет показателей производительности и качества обработки на основе математического моделирования взаимодействия инструмента с обрабатываемой поверхностью; разработка математических моделей формирования остаточных напряжений, возникающих в поверхностном слое материала при обработке поверхностей эластичными кругами; получение эмпирических моделей, описывающих формирование скругленной кромки на обрабатываемых деталях; исследование износостойкости полимерно-абразивных инструментов при зачистке поверхностей и скруглении кромок; выбор инструментов и

параметров обработки с обеспечением высокого качества, наибольшей производительности и наименьшей себестоимости обработки; разработка программного обеспечения для эффективного управления процессом финишной обработки.

При выполнении работы использовался современный математический аппарат и эффективное измерительное оборудование отечественного и зарубежного производства.

В результате исследований диссертанту удалось получить новые научные результаты, основными из которых являются: разработка комплекса положений, описывающих взаимосвязь производительности и качества обработки с режимными параметрами, физико-механическими свойствами обрабатываемого материала и характеристиками инструмента; разработка управляющих подсистем оптимизации зачистки поверхностей и формирования скругленной кромки; разработка моделей, позволяющих оценивать производительность и качество обработки.

Полученные научные результаты имеют практическую значимость в виде: разработанного программного обеспечения для управления процессами финишной обработки, выбора инструмента и режимных параметров; разработанного проекта станка с ЧПУ; разработанных рекомендаций по выбору и применению полимерно-абразивных инструментов.

Практические результаты приняты к внедрению на Иркутском авиационном заводе и используются в учебном процессе “ИРНИТУ”.

Вместе с тем, по содержанию работы есть вопросы и замечания:

- исследования в рамках диссертации проводились на эластичных полимерно-абразивных кругах производства США, изготовленных из иностранного абразивного материала. Возникает вопрос, как адаптировать полученные результаты под отечественные инструменты аналогичного назначения и как, в этом случае, решать проблему с импортозамещением?

- на рисунке 6 автореферата представлена схема расположения источников тепловыделения на единичном режущем зерне. При этом показано

зерно изометрической формы, не так часто встречающееся (10-20%) среди общей массы других зерен, имеющих промежуточные, осколочные, мечевидные и иглообразные разновидности форм. Поэтому приведенные на С.16 выкладки справедливы не для всех зерен, а только для их части.

- на С.9 продекларировано, что общее количество печатных работ по материалам диссертации – более 40, а на С.36-38 приведен список только из 34 наименований. Где остальные?

В целом содержание автореферата показывает, что выполнена работа, имеющая актуальность, научную новизну и практическую значимость. Она соответствует требованиям ВАК по присуждению ученых степеней. Поэтому автор данной работы, Подашов Д. Б., заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Зав. каф. “Металлорежущие станки
и инструменты”, ФГБОУ ВО Кузбасского
государственного технического
университета им. Т.Ф. Горбачева,
доктор технических наук,
профессор



03.10.2019г

Коротков Александр Николаевич

Почтовый адрес: 650000, РФ, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28.

Тел.: 8-(3842)-39-63-99.

Адрес электронной почты: msikuzstu@mail.ru

Подпись заверяю.

Ученый секретарь Совета КузГТУ



04.10.2019

