

ОТЗЫВ

на автореферат

диссертации Павла Витальевича Малинина «**Технологическое обеспечение рациональной настройки оборудования для высокопроизводительного проходного бесцентрового шлифования**», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 —
Технология машиностроения.

Представленное к защите диссертационное исследование посвящено решению важной научно-технической проблемы в области машиностроения — повышению эффективности и стабильности процесса бесцентрового проходного шлифования за счет разработки формализованных моделей и научно-методических основ его технологической подготовки.

Актуальность темы не вызывает сомнений. Бесцентровое шлифование, являясь высокопроизводительным методом обработки тел вращения, но в то же время, характеризуется существенной зависимостью качества продукции от субъективного опыта оператора, что обусловлено отсутствием унифицированных процедур наладки. Особую сложность представляет управление траекторией движения заготовки, определяемое динамически изменяющимися силовыми воздействиями в технологической системе. В этой связи, разработка комплексного математического аппарата, адекватно описывающего сущность процесса и позволяющего формализовать процедуры настройки оборудования, представляется исключительно своевременной и востребованной промышленностью.

Структура и содержание работы логичны и отражают последовательность решения поставленных задач. Во введении корректно сформулированы цель, задачи, научная новизна и положения, выносимые на защиту. Представлен квалифицированный аналитический обзор, на основе которого идентифицирована проблема и обосновано направление исследований.

Основным научным результатом работы является разработка формализованных моделей расчета наладочных параметров. Заслуживает положительной оценки проведенная структурно-кластерная классификация способов бесцентрового шлифования по критерию однородности проектных процедур. Предложенные автором математические зависимости, устанавливающие связь между размерными характеристиками инструмента, заготовки, их взаимным расположением и условием силового замыкания в рабочей зоне, являются теоретической базой для формализации расчета рациональных наладочных параметров.

Представлена репрезентативная экспериментальная часть, подтверждающая работоспособность разработанного методического аппарата. Апробация на производственных площадках ведущих машиностроительных предприятий с использованием разнотипного оборудования (ЗВ182, JHC-125, SASL и др.) демонстрирует практическую

ориентированность исследования. Разработанные алгоритмические процедуры расчета технологических параметров и контроля условия силового замыкания представляют собой готовый инструмент для автоматизации проектных работ.

Научная новизна работы, сформулированная в автореферате, является обоснованной и заключается в следующем:

1. Разработаны методические положения классификации способов бесцентрового шлифования по критерию однородности проектных процедур технологической подготовки.
2. Научно обоснована последовательность наладки операций на основе формализованных моделей, учитывающих реальное состояние технологического оснащения.
3. Установлены причинно-следственные связи для определения составляющих припуска в секторах рабочей зоны.
4. Разработан метод построения обобщенной модели силовых взаимодействий в местах контакта заготовки с элементами технологической системы.

Практическая ценность результатов подтверждена актами внедрения. К ключевым практическим результатам относятся: разработка алгоритмического и программного обеспечения для определения рациональных наладочных параметров, что позволило снизить трудоемкость наладки и минимизировать влияние субъективного фактора; создание методического обеспечения для расчета составляющих припуска и силовых схем с учетом реального состояния технологической системы; реализация итерационного подхода к назначению технологических режимов, обеспечивающего стабильность качественных характеристик обрабатываемых поверхностей.

Значимость полученных результатов для развития науки заключается в создании теоретического и методического фундамента для построения автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП) на операциях бесцентрового шлифования.

Основные положения диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Замечание по автореферату. Следовало бы детальнее раскрыть в автореферате границы применимости разработанных моделей (характеристики обрабатываемых поверхностей и требования к заготовкам, параметры кругов и др.) и представить возможность их использования в существующих системах автоматизированного проектирования.

Замечание носит преимущественно уточняющий характер и не снижает общей высокой оценки работы.

Выводы. Диссертация Малинина Павла Витальевича представляет собой завершённое научное исследование, в котором решена актуальная научная задача, имеющая существенное значение для машиностроительной отрасли. Полученные результаты обладают признаками научной новизны и

практической значимости, а их достоверность подтверждена экспериментально.

Считаю, что диссертационная работа Малинина Павла Витальевича соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 — Технология машиностроения.

Я, Гузеев Виктор Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой технологии
автоматизированного машиностроения.
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский
государственный университет (национальный
исследовательский университет)»

Гузеев Виктор Иванович

 10.11.2025

Специальность: 05.02.08 «Технология машиностроения»

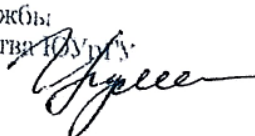
Адрес: 454080, Уральский федеральный округ, Челябинская область, г. Челябинск, пр-кт Ленина, д. 76

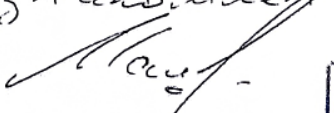
Тел: +7 (351) 267-92-73

e-mail: info@susu.ru



ВЕРНО
Начальник службы
делопроизводства ЮУрГУ
Н.Е. Цибулина



С ознакомлением
17.11.2025 г. 

« 03 » ЛИСТОВ	Вх. № 0.15-65-161a « 17 » 11 2025 г. ВолГТУ
------------------	---