

ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный технический
университет»
394062, Россия, г. Воронеж,
Московский пр., 14
Телефон: *-(473)-246-42-65
Телефакс: *-(473)-246-42-65
e-mail: mail@vorstu.ru
http://www.vorstu.ru

152934, г. Рыбинск, Ярославская обл.
ул. Пушкина, 53
РГАТУ им. П.А. Соловьева
Диссертационный совет Д 212.210.01
Ученому секретарю
Надеждину И.В.

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Никитина Сергея Петровича
«Математическое моделирование термомеханических процессов в зоне резания
элементарных поверхностей при профильном глубинном шлифовании,
обеспечивающее заданный предел выносливости лопаток турбин ГТД»,
представленной на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 05.02.08 - «Технология машиностроения»

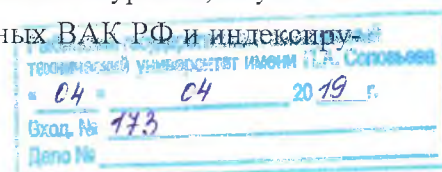
Как известно, доля абразивной обработки, к которой относится и профильное глубинное шлифование, при изготовлении деталей машин очень высока. Современная шлифовальная обработка с обеспечением высоких требований по точности формы показателям качества поверхностей производится на дорогостоящем оборудовании с применением дорогих средств технологического оснащения, что естественно отражается на конечной стоимости готовой детали. Постоянная конкуренция между металлообрабатывающими предприятиями и стремление увеличить свою прибыль вынуждает их повышать эффективность металлообработки. В связи с этим, проблема обеспечения предела выносливости лопаток турбин при повышении производительности обработки на основе снижения уровня вибраций термомеханической системы при глубинном шлифовании, несомненно, является актуальной.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Соискателем предложен новый способ отображения разнородных процессов при глубинном шлифовании на основе дифференциации исходного профиля и прямой аналогии, представлены разработанные математические модели основных узлов термомеханической системы.

Автором выполнен достаточный комплекс экспериментальных исследований, которые выполнялись по достоверным методикам. Экспериментальные данные не противоречат положениям исследований других авторов.

Работа, безусловно, имеет практическую ценность. Соискателем предложены методика и алгоритм задания режимов резания при профильном глубинном шлифовании; программный продукт для прогнозирования точности обработки; разработаны технологические рекомендации по выбору режимов обработки и характеристик шлифовального круга, которые, несомненно, представляют интерес для технологов промышленных предприятий.

Результаты работы докладывались на конференциях различного уровня, опубликованы в открытой печати, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и индексиру-



емых в базе данных Scopus; получено авторское свидетельство на регистрацию программы для ЭВМ.

Результаты работы прошли промышленные испытания и могут быть рекомендованы к широкому внедрению.

К недостаткам автореферата, возможно вызванные его ограниченным объемом, следует отнести следующее:

1. Вопросы устойчивости процесса глубинного шлифования являются достаточно дискуссионными до настоящего времени, поэтому объяснение возрастания температуры в зоне резания только нарушением устойчивости термомеханической системы, на наш взгляд, не вполне доказано;

2. Не совсем понятно, в каких случаях использовать для прогноза показателей качества поверхностного слоя теоретические модели, а когда – экспериментальные;

3. В списке публикаций по теме диссертации, приведенном на с. 30-32, приведены работы, которые в основном, выполнены в соавторстве; список не отражает объем публикаций в печатных листах и не ясно, какая доля принадлежит лично автору исследования.

Перечисленные недостатки существенно не влияют на актуальность работы и не снижают её общей положительной оценки.

На основании вышеизложенного считаю, что в целом диссертация является законченной научно-квалификационной работой, дающей дальнейшее развитие теории и практики абразивной обработки, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Никитин Сергей Петрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.08 – «Технология машиностроения».

Профессор кафедры «Технология машиностроения»

доктор технических наук, профессор,

засл. работник ВШ РФ

Научные специальности:

05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

05.02.08 – Технология машиностроения

Болдырев Александр Иванович

25.03.2019

Подпись д.т.н., профессора Болдырева Александра Ивановича удостоверяю.

Проректор по научной работе

