

ОТЗЫВ

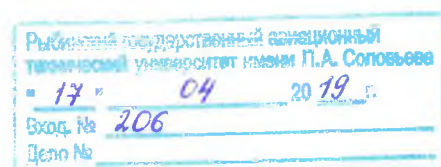
На автореферат диссертационной работы на соискание учёной степени доктора технических наук Никитина Сергея Петровича «Математическое моделирование термомеханических процессов в зоне резания элементарных поверхностей при профильном глубинном шлифовании, обеспечивающее заданный предел выносливости лопаток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

Известно, что одним из ключевых показателей газотурбинного двигателя для авиации является его надёжность, которая во многом определяется надёжностью лопаток турбин. На сопротивление усталости лопаток турбин большое влияние оказывает окончательная механическая обработка опорных поверхностей, в качестве которой используют профильное глубинное шлифование. В связи с этим, работу Никитина С.П., посвященная обеспечению заданного уровня предела выносливости лопаток турбин при профильном глубинном шлифовании на основе математического моделирования термомеханических процессов в зоне обработки элементарных участков обрабатываемого профиля, следует признать актуальной.

Научную новизну работы составляет разработанный соискателем новый способ отображения разнородных процессов при профильном глубинном шлифовании на основе дифференциации исходного профиля и прямой аналогии, представлены математические модели основных узлов термомеханической системы, что позволяет прогнозировать устойчивость термомеханической системы, показатели качества поверхностного слоя и их влияние на предел выносливости лопатки турбины.

Предложенная автором итерационная методика назначения научно-обоснованных режимов глубинного шлифования, экспоненциальная модель распределения припуска, компьютерная программа ПАН позволяют технологу обеспечить заданный предел выносливости лопаток турбин при глубинном шлифовании на многокоординатных станках с ЧПУ с максимальной производительностью, что имеет практическую ценность. Результаты работы внедрены в производство и в учебный процесс (см. акты внедрения).

Методический план работы строго аргументирован. Использование современного оборудования, приборов, математического аппарата и компьютерных программ позволяет признать результаты и выводы по работе - достоверными.



Все основные результаты диссертационной работы прошли хорошую апробацию. Они докладывались на различных научно-технических конференциях (более 25), опубликована 81 работа, в том числе 3 в издании, индексируемом в наукометрической базе данных *Scopus*, 19 - в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Замечания по содержанию автореферата:

1. Не совсем ясно, чем определяется выбор экспоненциальной модели распределения припуска при профильном глубинном шлифовании.
2. В своей работе автор базируется на зависимостях А.Н. Резника, Ю.К. Новосельцева, которые относятся к условиям маятникового шлифования, особенности профильного глубинного шлифования в автореферате отражены недостаточно.
3. В эмпирических зависимостях степенные показатели представлены с третим знаком после запятой, что врядли повышает точность вычисления, ведь погрешность экспериментальных данных составляет 6...8 и до 10%.
4. При рассмотрении волнистости на рабочей поверхности круга не учитывается упругие деформации самого зерна в связке, что для крупнозернистых кругов весьма актуально.
5. Некоторые замечания по терминологии:
 - а) не многопроходное шлифование, а многоходовое;
 - б) ~~съем~~ не за проход, а за рабочий ход;
 - в) не высокопористые круги, а крупнопористые.



Заключение.

В целом, судя по автореферату, диссертация Никитина С.П. является законченной научно-квалификационной работой, имеющей большую научную и практическую ценность. Она соответствует требованиям ВАК РФ, предъявленным к докторским диссертациям (п.9 «Постановления о присуждении ученых степеней»), заслуживает положительной оценки и рекомендуется к защите в Совете Д 212.210.01 РГАТУ им. Соловьева П.А. по спец. 05.02.08 – «Технология машиностроения»

Сведения о составителях отзыва.

Фамилия И.О.	1) Черненко Виктор Игоревич 2) Зубарев Юрий Михайлович
Место работы	ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный морской технический университет. Кафедра «Технологии судового машиностроения»(ТСМ)
Должность	1) Заведующий кафедрой ТСМ 2) Профессор кафедры ТСМ
Ученые степени, звание	1) Д.т.н. по специальности 05.02.08, профессор 2) Д.т.н. по специальности 05.02.08, профессор
Почтовый адрес организации	190008. СПб., ул. Лоцманская, д. 3.
Контакты	1) 8-911-170-93-85 2) 8-921-935-30-31

Подписи

 В.И. Черненко
 Ю.М. Зубарев

Подписи Черненко В.И., Зубарева Ю.М.
нач. отдела кадров Ф.А. Тимошикова

