



Акционерное общество
«Новые инструментальные решения»

ул. Авиационная, д.1, г. Рыбинск, Ярославская обл., 152903

Тел.: +7(4855) 292-601, факс: +7(4855) 292-626

E-mail: info@zao-nir.com, http://www.zao-nir.com

ИНН 7610081765, КПП 761001001, ОГРН 1087610004327

В диссертационный совет 24.2.379.10 при
ФГАОУ ВО «Самарский национальный
исследовательский университет имени
академика С.П. Королева», по адресу:
443086, г. Самара, Московское шоссе, 34.
Учёному секретарю Виноградову А.С.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Янюкиной Марии Викторовны на тему
«РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ
СБОРКИ РАБОЧИХ КОЛЁС ТУРБИНЫ АВИАЦИОННОГО ГТД»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности: 2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки
летательных аппаратов

Актуальной задачей авиационной промышленности является расширение производства газотурбинных двигателей (ГТД) при обеспечении выпуска изделий высокого качества в короткие сроки. Одним из главных факторов, формирующих показатели качества изделия на выходе, является результат сборочного процесса, зависящий в свою очередь от точности исполнения составляющих деталей. Рабочее колесо турбины авиационного ГТД – высокоответственный узел, точность процесса сборки которого в значительной степени отражается на результирующих показателях надежности работы всего ГТД. Янюкина М.В. в диссертационной работе рассматривает процесс сборки рабочего колеса, включающего лопатки с бандажными полками. Она предлагает частично компьютеризировать сборочный процесс, а именно заменить предварительные сборочные операции, осуществляемые в традиционном сборочном процессе с целью приведения геометрических сборочных параметров к требуемым значениям, проверкой через компьютерный расчет. В основе расчета лежит разработанный автором метод обеспечения геометрической точности сборки рабочих колес турбины авиационного ГТД.

Комплексный подход к решению поставленной цели, а именно снижению трудоемкости процесса сборки рабочих колес турбины авиационного ГТД, позволил автору провести исследование и разработать указанный выше метод, необходимые для его реализации математические модели и функциональные зависимости, определяющие научную новизну исследования. Практическая значимость результатов работы состоит в том, что автором сформирован алгоритм

Входящий № 207-3282
Дата 23 АПР 2025
Самарский университет

комплектования при сборке рабочего колеса турбины авиационного ГТД, который повышает точность и снижает трудоемкость сборочного процесса.

Замечания по автореферату:

1. В исследовании рассматривается рабочее колесо турбины авиационного ГТД, включающее лопатки с бандажными полками, при этом в полученных моделях фигурирует геометрический сборочный параметр – натяг, возникающий по стыковым поверхностям из-за наличия бандажных полок. Это обуславливает особенности в расчетных моделях. Возможно, стоило добавить уточнение про бандажные полки в название работы, поскольку в текущем виде оно несколько обширно.

2. В таблице 1 на стр.13 автор приводит сравнение результатов теоретического и экспериментального исследований процесса сборки рабочего колеса турбины авиационного ГТД по углу разворота бандажного венца лопатки. Однако из текста автореферата не ясно, что является результатом измерения натяга непосредственно в условиях традиционного сборочного процесса.

Замечания не снижают общую научную значимость и практическую ценность результатов исследований. Диссертационная работа Янюкиной Марии Викторовны на соискание учёной степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи повышения эффективности процесса сборки рабочих колёс турбины авиационного ГТД за счёт разработки и использования метода, позволяющего оценивать и достигать заданную точность соединений по бандажным полкам лопаток с учётом силового взаимодействия между ними. Данная разработка имеет существенное значение для машиностроения, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов (технические науки).

Генеральный директор АО «НИР»
д-р. техн. наук

Коряжкин А.А.

Контактная информация:

Коряжкин Андрей Александрович, доктор технических наук по специальности 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки. Акционерное общество «Новые инструментальные решения».

Адрес: 152903, г. Рыбинск, ул. Авиационная, д.1.

Телефон: +7(4855)292602, +79611550195.

E-mail: Koryazhkin.Andrey@zao-nir.com

Подпись Коряжкина А.А. заверяю
Специалист по кадрам АО «НИР»



16.04.2025

Левашова И.В.