

Ученому секретарю диссертационного совета Д212.210.01
на базе ФГБОУ ВО «Рыбинский государственный
авиационный технический университет имени
П. А. Соловьёва» доктору технических наук,
Надеждину И.В.
152934, г. Рыбинск Ярославской области, ул. Пушкина, 53

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации на соискание ученой степени кандидата
технических наук Осипович Дарьи Андреевны, выполненной на тему:
«Разработка технологии цифровой сборки сопловых аппаратов турбины ГТД
на основе измерений лопаток фотограмметрическим методом»
и представленной к защите по специальности
05.02.08. – Технология машиностроения.

Актуальность темы. Окончательная сборка газотурбинных двигателей (ГТД) и их отдельных узлов занимает до 40-50 % общей трудоемкости изготовления изделия и характеризуется рядом проблем, таких как плохая повторяемость результатов сборки, сложность обеспечения требований к качеству и необъективность оценки его достижения, что в совокупности определяет **актуальность** автоматизации этой стадии.

Таким образом, повышение качества сборки сопловых аппаратов турбин ГТД путем внедрения оцифровки и автоматизированного комплектования лопаток для обеспечения требуемых показателей величины и равномерности распределения площади проходного сечения межлопаточных каналов **является актуальной задачей.**

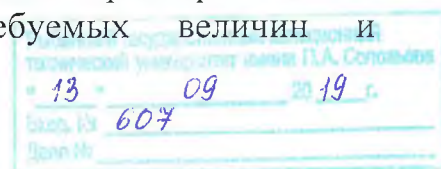
Научная новизна заключается в разработке комплекса математических моделей и алгоритмов для создания новой цифровой технологии сборки сопловых аппаратов, призванной обеспечить требуемое качество с минимальными затратами труда, который включает:

- математическую модель процесса фотограмметрической оцифровки, позволяющую прогнозировать состояние распознавания точки на поверхности измеряемого объекта;

- теоретические положения и алгоритмы оптимизации стратегий фотограмметрической оцифровки сопловых лопаток и их блоков, позволяющие повысить его производительность и управляемость;

- алгоритм комплектования лопаток при сборке соплового аппарата с учетом их фактической сложнопрофильной геометрии, позволяющий обеспечить площадь проходного сечения межлопаточных каналов с требуемой точностью.

Практическая значимость работы заключается в повышении точности, стабильности и прогнозируемости параметров качества сопловых аппаратов турбины ГТД при сборке; сокращении трудоемкости изготовления сопловых аппаратов турбины ГТД путем введения предварительного комплектования лопаток для обеспечения требуемых величин и



распределений площади проходного сечения; уменьшении трудоемкости операции измерения и контроля геометрии лопаток на основе фотограмметрической оцифровки.

Реализация результатов работы. Результаты диссертационной работы переданы для использования на АО «ОДК-Пермские моторы» (г. Пермь).

Работа достаточно полно **опубликована и апробирована**. Основные положения диссертации отражены в 19 опубликованных работах, среди них 6 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и одна в журнале Scopus.

Выводы обоснованы содержанием работы.

Замечания: По сути работы замечаний нет.

Заключение. Диссертация Осипович Дарьи Андреевны является научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной научной задачи, имеющей важное значение для машиностроительных производств, заключающейся в повышении качества сборки сопловых аппаратов турбин ГТД путем внедрения оцифровки и автоматизированного комплектования лопаток для обеспечения требуемых показателей величины и равномерности распределения площади проходного сечения межлопаточных каналов., что показывает её соответствие п. 9 «Положения...». По мнению рецензента, автор работы, Осипович Дарья Андреевна, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Заслуженный деятель науки и техники РФ,
профессор кафедры технологии машиностроения
Тульского государственного университета, доктор
технических наук по специальности 05.02.08 – Технология
машиностроения, Ямников Александр Сергеевич
300012, Россия, г. Тула, пр. Ленина, 92. ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»,
тел/факс (4872)-25-46-48
e-mail: Yamnikovas@mail.ru



Ямникова А.С. заверяю
лист по кадровой работе
А.С. Ямникова
августе 2008 г.