

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Новиковой Юлии Дмитриевны
«Метод проектного расчёта пневматического тормозного устройства для
испытаний газотурбинных двигателей со свободной турбиной»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.5.15 – «Тепловые, электроракетные двигатели и
энергоустановки летательных аппаратов»

Пневматический тормоз (ПТ) является одним из наиболее ресурсоёмких элементов стенда для испытания газотурбинных двигателей (ГТД) с точки зрения финансовых и временных затрат на создание. Использование готовых многоступенчатых осевых компрессоров (МОК) с применением деталей, отработавших лётный ресурс на авиационных ГТД, для создания ПТ позволит значительно удешевить процесс испытаний. Ещё более существенная экономия затрат может быть достигнута за счёт использования средств численного моделирования газодинамических процессов в МОК на этапе проектирования ПТ.

Численное моделирование физических процессов на базе метода конечных элементов предполагает создание расчётной сетки с определёнными геометрическими параметрами элементов на основе геометрической модели рассматриваемой пространственной области. Точность моделирования определяется как степень достоверности описания рассматриваемого процесса с помощью используемых уравнений, так и настройками размеров и сгущения элементов расчётной сетки. В данной работе предлагаются оригинальные рекомендации по формированию расчётных сеток, позволяющих проводить газодинамические расчёты рабочего процесса в МОК с достаточной точностью и приемлемыми временными затратами.

Благодаря численному моделированию с использованием сформированных рекомендаций по созданию расчётной сетки были выявлены новые закономерности смещения границ рабочих областей ПТ в зависимости от установки дополнительных ступеней, подрезки существующих ступеней и регулировки отбора воздуха от ступеней МОК.

Тематика рассматриваемой работы представляет очевидный существенный интерес для производства ГТД.

Входящий № *207-2272*
Дата *04 ДЕК 2024*
Самарский университет

По теме диссертации опубликовано 13 работ, из которых 8 опубликовано в периодических изданиях, входящих в рекомендованный список ВАК РФ, 5 – в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus. Кроме того, получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Результаты работы внедрены в процесс проектирования изделия ПТ-32 для ГТД НК-36СТ-32, а также в учебный процесс СНИУ им. С.П. Королёва.

Предлагаемая диссертация является законченной научно-исследовательской работой, отвечающей требованиям ВАК и соответствующей специальности 2.5.15 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов», а её автор Новикова Юлия Дмитриевна заслуживает учёной степени кандидата технических наук.

Автор настоящего отзыва Кусюмов Сергей Александрович даёт согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата технических наук Новиковой Юлии Дмитриевны и их дальнейшую обработку.

Кусюмов Сергей Александрович,
к.т.н., доцент,
инженер-конструктор
службы главного конструктора
газотурбинных двигателей
АО «Казанское моторостроительное
производственное объединение»,
420036, г. Казань, ул. Дементьева, д. 1,
тел. 8 (843) 221-26-75,
mailto: kusok88@yandex.ru



20.11.2024

Скащенко Алексей Юрьевич,
зам. генерального директора
по техническому развитию
АО «КМПО»



Гурьянов Артём Александрович,
начальник отдела персонала
АО «КМПО»

