



исх. № 777/7683 от 11.12.2014

Ученому секретарю
диссертационного совета Д212.125.14,
к.ф.-м.н., с.н.с.,
Гидаспову В.Ю.

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе 4, ФГПУ ВПО Московский
авиационный институт (научно-исследовательский
университет)»

В ответ на Ваш исх. № 806-21-266 от 20.11. 2014 направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Рощина А. С. на тему: «Моделирование пространственных течений в газовых трактах с использованием адаптивных сеток», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Приложение: отзыв на 3-х листах, 2 экз.

С уважением,
Исполнительный директор,
главный конструктор,
председатель НТС

В.К. Чванов

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор,
главный конструктор,
председатель НТС, д.т.н.,



В.К. Чванов

ОТЗЫВ

на автореферат

диссертации Рощина Антона Сергеевича

«Моделирование пространственных течений в газовых трактах
с использованием адаптивных сеток»,

представленной на соискание

ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Актуальность

Диссертационная работа Рощина А.С. посвящена решению задач численного и экспериментального исследования газовых течений, в частности, в воздухозаборных устройствах (ВЗУ) и газотурбинных двигателях (ГТД).

Экспериментальное исследование высокоскоростных течений осложнено влиянием измерительных датчиков на поток при контактных методах исследования, что не позволяет с достаточной точностью измерить распределение параметров по всему течению. Использование численного моделирования в этих случаях позволяет устранить эти особенности и прогнозировать характеристики течения, определяемые геометрией конструкции и газодинамическими параметрами рабочего тела, при различных возмущениях без проведения дорогостоящих экспериментов.

С этой точки зрения, актуальность темы диссертации не вызывает сомнений.

Научная новизна

Автором выполнен ряд теоретико-расчетных исследований, на основании которых получены следующие важные, по нашему мнению, результаты:

1. Разработаны методы и алгоритмы формирования адаптивных сеток с регулируемой разрешающей способностью, обеспечивающие корректное проведение расчетов течений со сложной геометрией и характеристиками потока.
2. Создан комплекс расчетного моделирования течений в трёхмерной постановке задачи применительно к ВЗУ и ГДТ, верифицированный на экспериментальных данных, в том числе, полученных автором.

Практическая ценность

Практическая ценность диссертационной работы заключается в сокращении количества экспериментальных исследований для определения параметров высокоскоростных газовых потоков в магистралях со сложной геометрией и повышении достоверности расчетов параметров течения.

Замечания

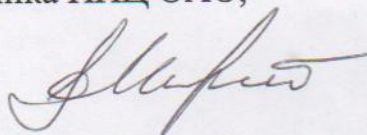
1. Не приводятся характеристики используемых методов Рунге-Кутты.
2. Не приводятся характеристики программного обеспечения, в частности, такого важного параметра, как затраты времени на проведение расчетов.

Заключение

Сделанные замечания не снижают достоинств работы в целом.


Диссертация Рощина А.С., представляет собой законченную работу, выполненную на высоком научно-методическом уровне, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Рощин Антон Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Заместитель начальника НИЦ ОАО,
докт. техн. наук



Д.С. Мартиросов

Главный специалист



И.М. Кошелев