

Отзыв

на автореферат диссертации Коромыслова Евгения Васильевича
«Численное моделирование течений газа в узлах авиационного двигателя»
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертационная работа Коромыслова Е.В. посвящена определению характеристик трехмерных нестационарных турбулентных течений газа в различных узлах авиационного двигателя методом численного моделирования с помощью вихререзающего подхода, а также разработке и анализу методов и схем для данного моделирования.

Актуальность работы связана с непрерывным повышением требований к точности моделирования течений в различных узлах современных газотурбинных двигателей и учета все большего числа происходящих в нем физических явлений.

Новизна работы заключается в разработке подхода для моделирования трехмерных нестационарных течений газа в областях сложной геометрической формы, основанного на методе крупных вихрей с релаксационной фильтрацией с переменной силой узкополосного фильтра и модифицированным подходом к нахождению силы фильтра с детектором скачков. Также следует отметить разработанный автором параллельный газодинамический программный пакет для графических процессоров и результаты моделирования течений в различных узлах ТРДД, среди которых можно выделить полученный без применения полуэмпирических методик широкополосный шум вентилятора.

Практическую ценность представляет возможность применения разработанного подхода и программного пакета для оценки параметров течений в различных узлах ТРДД с целью их дальнейшего совершенствования.

Достоверность работы обеспечивается, судя по автореферату, согласием полученных результатов с экспериментальными данными и результатами других авторов (в случае их наличия).

К сожалению, в автореферате практически отсутствует информация об особенностях предложенных автором разностных схем повышенного порядка аппроксимации, хотя об этом упоминается в разделе научная новизна.

Несмотря на сделанное замечание, считаю, что диссертационная работа Е.В. Коромыслова соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Д.ф.-м.н., профессор,
заведующий кафедрой прикладной
математики и информатики ПГНИУ

Русаков С.В.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 614990,
г.Пермь, ул. Букирева, 15, т. (342)2396584, e-mail: rusakov@psu.ru.

Я, Русаков Сергей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документ, связанный с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Русаков С.В. заверяю
секретарь совета
Е.Ф. Антонова

Русаков С.В.
30.09.2016