

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Селезнева Романа Константиновича «Расчетно-теоретические исследования газодинамики и горения в камерах прямооточных воздушно-реактивных двигателей (ПВРД) и гиперзвуковых прямооточных воздушно-реактивных двигателей (ГПВРД)» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Для решения задачи разработки камер прямооточных воздушно-реактивных двигателей (ПВРД) и гиперзвуковых прямооточных воздушно-реактивных двигателей (ГПВРД), необходимо проведение как экспериментальных, так и расчетно-теоретических исследований процессов смешения топлива и окислителя, воспламенения и стабилизации горения. Поэтому создание газодинамических моделей, позволяющих рассчитывать параметры гиперзвукового течения внутри камеры ГПВРД и ПВРД является весьма актуальной в настоящее время.

В автореферате Селезнева Р.К. «Расчетно-теоретические исследования газодинамики и горения в камерах прямооточных воздушно-реактивных двигателей (ПВРД) и гиперзвуковых прямооточных воздушно-реактивных двигателей (ГПВРД)» изложены основные результаты расчетно-теоретических исследований термогазодинамики ГПВРД. Заслугой автора следует считать составление базы данных двигательных установок, а также разработку газодинамических моделей (квазиодномерной и двумерной) ПВРД и ГПВРД. Особо следует отметить разработку вычислительных алгоритмов и компьютерного кода для численного моделирования процессов горения.

В работе представлены результаты численного исследования газодинамических процессов в камере сгорания эксперимента Бароуса – Куркова, HyShot-2 и эксперимента П.К. Третьякова. Проведено сравнение результатов расчета по двумерному и квазиодномерному коду для эксперимента HyShot-2. Проведено моделирование экспериментов П.К. Третьякова с периодически включаемым воздушным дросселем.

К сожалению, в автореферате отсутствует информация о границах применимости нульмерных моделей. Также в автореферате не отражены вопросы выбора кинетической схемы горения водорода. Однако указанный недостаток не снижает ценности работы.

В целом автореферат дает достаточно полное представление о проделанной автором работе. Диссертация производит впечатление законченного научного исследования и, несмотря на отмеченный недостаток, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее

автор, Селезнев Роман Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости газа и плазмы».

Заместитель директора ИТПМ СО РАН,
заведующий Лабораторией
вычислительной аэродинамики,
к.ф.-м.н.

/Бондарь Е.А./

Научный сотрудник ИТПМ СО РАН,
к.ф.-м.н.



/Шоев Г.В./



19.04.2017

Бондарь Евгений Александрович,
к.ф.-м.н., заведующий Лабораторией
вычислительной аэродинамики,
заместитель директора
ФГБУН Институт теоретической
и прикладной механики
им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской
академии наук
Тел. (383) 330-42-68
E-mail: admin@itam.nsc.ru
<http://www.itam.nsc.ru>
630090, г. Новосибирск,
ул. Институтская, 4/1

Шоев Георгий Валерьевич,
к.ф.-м.н., научный сотрудник
Лаборатории вычислительной
аэродинамики
ФГБУН Институт теоретической
и прикладной механики
им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской
академии наук
Тел. (383) 330-42-68
E-mail: admin@itam.nsc.ru
<http://www.itam.nsc.ru>
630090, г. Новосибирск,
ул. Институтская, 4/1