

ОТЗЫВ

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

Как следует из автореферата, диссертация Селезнева Р.К. посвящена расчетно-теоретическим исследованиям газодинамики и горения в камерах прямоточных воздушно-реактивных двигателей (ПВРД) и гиперзвуковых прямоточных воздушно-реактивных двигателей (ГПВРД). В связи с активно ведущимися в РФ и за рубежом работами по созданию гиперзвуковых летательных аппаратов актуальность диссертации не вызывает сомнений.

В процессе работы над диссертацией автором была составлена база данных энергетических установок, которая позволяет проводить валидацию и верификацию разработанных расчетно-теоретических моделей. Автор разработал и реализовал квазиодномерную расчетно-теоретическую модель, которая позволяет проводить оценку интегральных характеристик ГПВРД за несколько минут. Несомненный интерес представляет предложенная автором методика, предназначенная для оценки дальности полета гиперзвукового летательного аппарата (ГЛА). Большим достоинством работы является сочетание аналитических методов, упрощенных квазиодномерных моделей и более сложных двумерных постановок. Полученные автором результаты (стр. 20-21) представляют большой практический и теоретический интерес.

В качестве замечания хотелось бы отметить следующее. На стр. 12 отмечается, что автором проведен анализ особенностей квазиодномерной модели в окрестности $M=1$. Ввиду большой важности вопроса было бы интересно хотя бы кратко отразить в автореферате результаты этих исследований.

Можно высказать несколько замечаний редакционного характера. На стр. 5 написано: «...последовательное измельчение сеток приводит к возникновению пульсаций...». Указанные пульсации имеют физическое происхождение. Правильнее было бы сказать, что при измельчении сеток их удается обнаружить. В подписях к рис. 5,6 (стр. 12) перепутаны расчетные и экспериментальные данные. Далее в тексте автореферата (стр. 13) все правильно.

Высказанные замечания не являются критичными и относятся только к тексту автореферата. Автором в полной мере продемонстрирована высокая квалификация по избранной специальности, а сама диссертационная работа заслуживает самой высокой оценки. Автореферат написан последовательно и вполне ясно. В нем раскрыты цели и задачи работы, ее актуальность, научная новизна и практическая значимость.

На основании автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация выполнена на высоком научном уровне и полностью отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Зав. сектором ИПМ им. М.В. Келдыша РАН

д.ф.-м.н.



Луцкий А.Е.

Подпись А.Е. Луцкого заверяю

Ученый секретарь ИПМ им. М.В. Келдыша РАН,

к.ф.-м.н.



А.И. Маслов

« 31 »

2017 г.

