

Отзыв на автореферат

диссертации Котова Михаила Алтаевича «Расчетно-экспериментальные исследования ударно-волновых процессов в гиперзвуковой ударной аэродинамической трубе» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертационная работа М.А. Котова посвящена актуальной проблеме экспериментального исследования течений с большими сверхзвуковыми и гиперзвуковыми скоростями. При этом особое научное и практическое значение имеет создание и совершенствование лабораторных гиперзвуковых аэродинамических установок и оснащение их новыми методами диагностики, что составляет основу диссертационной работы М.А. Котова. На созданной гиперзвуковой аэродинамической установке автором был выполнен ряд экспериментальных исследований, связанных с анализом ударно-волновых процессов, как в различных секциях тракта ударной трубы, так и при обтекании различных моделей элементов гиперзвуковых летательных аппаратов. Достоверность полученных в диссертационной работе результатов подтверждается физической обоснованностью постановок задач и строгим расчетно-экспериментальным характером их рассмотрения с применением современных экспериментальных средств диагностики высокоскоростных течений, сравнением полученных экспериментальных данных с результатами численного моделирования, проводимого для решения задач данного класса, а также с данными других экспериментальных исследований.

В качестве замечаний, прежде всего, надо отметить практически полное отсутствие в автореферате описания методики расчета рассматриваемых течений. Так, не указана математическая постановка задач (определяющая система уравнения, граничные условия), описание численной схемы. Из данных, приведенных в автореферате, не следует сходимость

результатов расчета по сетке (сходимость по Ричардсону). В экспериментальной части работы также имеется ряд недостатков методического плана (например, не достаточно полно исследована картина течения вблизи моделей, где течение существенно не симметрично).

В целом автореферат дает достаточно полное представление о проделанной автором работе. Диссертационная работа М.А. Котова является законченным научным исследованием и, несмотря на отмеченные замечания, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Котов Михаил Алтаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости газа и плазмы».

Начальник отделения ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

доктор физ.-мат. наук , профессор

Старик А.М.

Ведущий научный сотрудник отделения ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

к.ф.-м.н.

Лебедев А.Б.

Подпись А.М. Старика и А.Б. Лебедева заверяю.

Ученый секретарь ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

к.ф.-м.н.



Исакова Н.П.