

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кагенова Ануара Магжаиовича
«Математическое моделирование взаимодействия сверхзвуковых
многоблочных струй посадочного модуля с поверхностями»
представленной на соискание научной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и
плазмы

Диссертационная работа Кагенова А.М. посвящена математическому моделированию взаимодействия системы турбулентных сверхзвуковых струй с поверхностью. Автором, на основе пакета вычислительной газодинамики с открытым кодом, создан и верифицирован вычислительный комплекс для моделирования натекания многоблочных струй на поверхности. Проведенное моделирование позволило получить и проанализировать особенности газодинамики течения в различных конфигурациях струй и поверхностей. Получены оценки взаимодействия реального посадочного модуля с поверхностью Марса. Указанные результаты являются новыми, их актуальность очевидна, степень достоверности сомнений не вызывает. Работа опубликована в достаточном количестве рецензируемых научных изданий, ее результаты представлялись на значительном количестве международных и отечественных конференций.

По автореферату имеются вопросы и замечания:

1. Чем обусловлен выбор модели турбулентности Ф.Р. Ментера? Из рис. 4 нельзя сказать, что представляемые результаты лучше коррелируют с экспериментом, чем расчеты, сделанные более сорока лет назад.

2. Полагаю, что на стр. 9 в предложении «Для определения ... нормальные и касательные составляющие давлений на ...» имелись в виду напряжения, а не давления.

В целом высказанные замечания не изменяют общей положительной оценки работы. На основании анализа содержания автореферата можно заключить, что диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Кагенов Ануар Магжанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.

 Терехов В.В.

08.12.2017г.

доктор физико-математических наук (01.04.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника),

профессор РАН, заведующий лабораторий термогазодинамики ИТ СО РАН

Терехов Владимир Викторович

тел. 8(383) 3165032

email: vt@itp.nsc.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук

Россия, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д. 1.

<http://www.itp.nsc.ru>



Терехов В.В. уполномочен
С.С. Сивин

