

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

о работе Кадочникова Ильи Николаевича по кандидатской диссертации «Исследование термически неравновесных физико-химических процессов в азотной и воздушной плазме с использованием детальных уровневых и модовых кинетических моделей», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертация И.Н. Кадочникова на тему: «Исследование термически неравновесных физико-химических процессов в азотной и воздушной плазме с использованием детальных уровневых и модовых кинетических моделей» была выполнена под руководством д.ф.-м.н. А.М. Старика, однако в связи с его смертью я был назначен научным консультантом соискателя, с которым до этого работал на протяжении всего процесса подготовки диссертации.

Данная работа посвящена актуальной проблеме численного описания механики газа и плазмы в условиях сильной термической неравновесности. В работе разработаны новые неравновесные кинетические модели для азотной и воздушной плазмы на базе уровневого и модового приближений и изучены физико-химические процессы в неравновесных течениях за фронтом сильной ударной волны и в расширяющемся сверхзвуковом сопле.

При выполнении данной диссертации автор проявил себя как добросовестный и зрелый исследователь. Автор научится работать с научной литературой, самостоятельно ставить и решать научные задачи и готовить полученные результаты к публикации. В процессе работы автор изучил ряд новых для себя разделов механики сплошной среды и освоил методы компьютерного моделирования течений химически реагирующего термически неравновесного газа. Полученные автором результаты дают более полное представление о протекающих в неравновесной азотной и воздушной плазме физико-химических процессах и могут быть использованы при решении задач гиперзвуковой аэродинамики.

Данная научная работа является результатом многолетней деятельности диссертанта и представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком уровне, что позволяет считать И.Н. Кадочников достойным соискания учёной степени кандидата физико-математических наук.

Научный консультант:

к.ф.-м.н, начальник сектора

ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

Б.И. Луховицкий

Подпись заверяю

Ученый секретарь

ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»,

д.э.н.



Е.В. Джамай