

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сильвестрова П.В. «Определение аэродинамических характеристик перспективных летательных аппаратов с использованием комплекса авторских компьютерных кодов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа направлена на создание комплекса компьютерных кодов, предназначенного для численного моделирования аэротермодинамики высокоскоростных летательных аппаратов и их силовых установок. В рамках данной работы диссертантом был развит компьютерный код UST3D, созданный в ИПМех РАН в части реализации приближенного метода расчета распада произвольного разрыва на границах ячеек AUSM PW.

Данный код использует при расчете неструктурированные тетраэдральные сетки, подробность которых позволяет получить достаточно точную оценку аэродинамических характеристик исследуемых моделей.

Несомненным достоинством диссертационной работы является созданная с участием диссертанта интерактивная информационно-расчетная система (ИИРС). ИИРС представляет собой интегрированную диалоговую систему, развернутую на высокопроизводительном компьютере, содержащую набор разработанных автором прикладных расчетных программ и средств взаимодействия между ними, объединенных единой графической оболочкой.

ИИРС предназначена для проведения расчетов прототипов высокоскоростных летательных аппаратов с последующим анализом и визуализацией результатов расчётов.

Апробация работы вполне достаточная.

По автореферату следует сделать несколько замечаний в части орфографии и пунктуации. Также следует отметить, что длина отдельных абзацев достигает примерно страницу. Это затрудняет понимание изложенного.


В целом, представленная диссертационная работа является закончен-

ным исследованием, в котором диссертант провел численное моделирование аэротермодинамики высокоскоростных летательных аппаратов со сложной геометрией в рамках модели совершенного газа, принял участие в создании комплекса ИИРС. Создание таких интерактивных информационно-расчетных систем, как ИИРС, важно для практического применения, так как их применение позволяет существенно ускорить проведение научных исследований.

Таким образом, диссертант в соответствии с требованиями ВАК России к кандидатским диссертациям решил важную научную и практически значимую задачу.

Выполненная работа удовлетворяет квалификационным требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, в том числе соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Сильвестров П.В. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы.

Канд. физ.-мат. наук, доцент, начальник лаборатории Физических проблем АО ГНЦ РФ – Физико-энергетического института им. А.И. Лейпунского

 А.П. Будник
08.04.2021г.

Подпись Александра Петровича Будника заверяю.

Заместитель генерального директора по науке и инновационной деятельности



Н.Г. Айрапетова