

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Корюкова Ивана Александровича

**«Численное моделирование ударно-волновых взаимодействий в
высокоскоростных потоках газа»**

по специальности 1.1.9 «Механика жидкости, газа и плазмы»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

1. Диссертационная работа посвящена актуальной теме –разработке моделей механики газовых потоков, алгоритмов и программного обеспечения для определения аэродинамических и тепловых характеристик высокоскоростных летательных аппаратов (ВЛА) произвольной формы.

Развитие расчётно-теоретических методов исследования аэротермодинамических процессов при полёте ВЛА остаётся актуальной и требующей своего исследования и решения задач.

2. Автором впервые выполнено развитие трёхмерной вычислительной модели течения вязкого и невязкого совершенного газа на основе метода конечного объёма с использованием расщепления по физическим процессам применительно к неструктурированным расчётным сеткам посредством использования приближённого метода расчёта распада произвольного разрыва на границах ячеек сетки.

Также впервые разработана методика сопряженного численного моделирования внешней аэродинамики и процесса прогрева конструкции ВЛА.

Автором разработаны алгоритмы решения этой модели, создан программный комплекс и проведены расчётно-теоретические исследования процесса обтекания ВЛА с учётом его прогрева.

3. Степень и достоверности каждого научного положения, выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации, подтверждается физической обоснованностью постановок задач, строгим аналитическим

характером их рассмотрения, верификацией результатов.


4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертанта убедительно демонстрируется разделом диссертации, посвященным применению разработанного комплекса программ при проведении численных экспериментов.

Замечаний к автореферату нет. Материал диссертационной работы изложен ясно и понятно.

С учётом изложенных оценок автореферата диссертационной работы, её актуальности и научной новизны, может быть сделан вывод о соответствии данной работы требованиям действующего положения о порядке присуждения учёных степеней.

Это дает основание считать, что автор диссертации Корюков Иван Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 «Механика жидкости, газа и плазмы».

Будник Александр Петрович



Учёная степень, звание: к.ф.-м.н., доцент

Должность: начальник лаборатории физических проблем

Место работы - АО «ГНЦ РФ ФЭИ»

Почтовый адрес: пл. Бондаренко, д. 1, г. Обнинск, Калужская область, 249033

Адрес электронной почты: budnik@ippe.ru, apbud@yandex.ru

Рабочий телефон: (484) 399-70-00 доб. 8692, 8874

Подпись А.П. Будника заверяю: Заместитель Генерального директора

АО «ГНЦ РФ ФЭИ»

Н.Г. Айрапетова



21.01.2026г