

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

по ГИОЖР – Председатель НТС

АО «КосМКБ «Вымпел»

им. И.И. Горопова», к.т.н.



А.Н. Беляев

2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Корюкова Ивана Александровича

«Численное моделирование ударно-волновых взаимодействий
в высокоскоростных потоках газа», представленной на соискание
учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности
1.1.9. «Механика жидкости, газа и плазмы»

За последние десятилетия значительно выросла роль численного моделирования при разработке перспективных высокоскоростных летательных аппаратов (ВЛА). В значительной степени это связано с дороговизной проведения лётных и наземных экспериментов. Основные разделы диссертации Корюкова И.А. посвящены развитию компьютерных методов моделирования обтекания ВЛА в части совершенствования процедуры приближенного решения задачи о распаде произвольного разрыва, что определяет актуальность работы.

В автореферате диссертационной работы представлены данные по численному моделированию аэродинамики экспериментального ВЛА HIFiRE-1 и конструктивно подобных элементов в рамках модели совершенного газа, а также представлены результаты теплового исследования конструкции экспериментального ВЛА HIFiRE-1. Приведены результаты сравнения разработанного диссертантом авторского компьютерного кода с другими компьютерными кодами, разработанными в Институте проблем механики (ИПМех РАН) и реализующими различные математические модели. Полученные оценки говорят о высокой степени соответствия результатов расчёта.

Важным личным вкладом диссертанта является разработка и модификация использованных в рамках диссертационной работы компьютерных кодов, а также получение расчетных данных, с последующим их анализом, касающихся аэротермодинамики ВЛА и их ключевых элементов.

Практическая значимость работы заключается в повышении достоверности и точности расчётов параметров внешнего обтекания ВЛА.

Замечание по автореферату

В автореферате не приведены некоторые практически важные параметры численного моделирования (время расчета варианта, характеристики расчетных сеток).

Заключение

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки работы. На основании рассмотрения автореферата делается вывод о том, что диссертационная работа «Численное моделирование ударно-волновых взаимодействий в высокоскоростных потоках газа» является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а её автор – Корюков Иван Александрович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. «Механика жидкости, газа и плазмы».

Директор научно-исследовательского
испытательного комплекса АО «ГосМКБ
«Вымпел» им. И.И. Торопова»,
доктор технических наук



А.Ю. Ермолаев

Начальник научно-исследовательского
расчётного отдела



А.В. Быков

Полное наименование организации: Акционерное общество «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Вымпел» им. И.И. Торопова».

Почтовый адрес организации: 125424, Российская Федерация, г. Москва, Волоколамское ш., дом 90.

Телефон: +7 (495) 491-85-89

Факс: +7 (495) 490-22-22

Адрес электронной почты организации: info@vypelmkb.ru

Подписи Ермолаева А.Ю. и Быкова А.В. заверяю,

Заместитель генерального директора
по безопасности и кадрам



И.П. Зайцев