



исх. №

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Эрнандэс Моралес Марио на тему:

«Разработка метода моделирования процессов нагрева и испарения капель многокомпонентного жидкого топлива в камерах сгорания авиационных газотурбинных двигателей»,

представленной на соискание

учёной степени кандидата технических наук по специальности
2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки
летательных аппаратов

Большая роль в создании современного совершенного, экономичного, экологически безопасного и надежного авиационного газотурбинного двигателя (ГТД) отводится конструкции камеры сгорания (КС) как одному из основных узлов, определяющих его лицо. Основная трудность в организации рабочего процесса в КС, по мнению одного из ведущих ученых в области горения С.М. Фролова, заключается в том, что «состояние фундаментальных знаний в физике горения и взрыва, как и во многих других дисциплинах весьма далеки от идеала и для продвижения вперед необходимы дальнейшие кропотливые и планомерные научные исследования». В связи с этим диссертационная работа Эрнандэс Моралес Марио, посвященная разработке технологии моделирования процессов формирования, нагрева и испарения капель многокомпонентного жидкого топлива и, в частности, керосина является актуальной и имеет большую практическую значимость.

Входящий № 207-9109
Дата 27 НОЯ 2023
Самарский университет

026436

Научная новизна выполненной работы заключается в том, что разработана новая методика формирования суррогатов углеводородных топлив, учитывающая теплоемкость, теплопроводность, давление насыщенных паров, определяющих моделирование процесса нагрева и испарения многокомпонентной капли, диффузию компонентов внутри и скорость движения капли, что составляет основу достижения повышенной точности, достоверности проектировочных расчётов. Несомненным достоинством и практической значимостью диссертационной работы является расчетно-экспериментальное исследование разработанного метода процесса горения авиационного керосина ТС-1 на базе четырехкомпонентного состава суррогата SU4, позволившие снизить погрешность определения индекса эмиссии оксида углерода CO с 30-80% до 20% в широком диапазоне режимов работы авиационного малоразмерного ГТД.

К недостаткам работы следует отнести:

- отсутствие в результатах расчета процесса горения с использованием разработанной технологии моделирования оценки погрешности изменения индекса и параметра эмиссии оксидов азота NO_x , концентрация которых определяет экологическую безопасность авиационных ГТД в связи с большим влиянием авиации на состояние верхних слоев атмосферы и климат;
- отсутствие апробации разработанной методики в анализе процесса горения современных малоэмиссионных КС ГТД с высокими параметрами термодинамического цикла.

Однако отмеченный недостаток не снижает научной новизны работы, её теоретической и практической значимости. Представленная авторефератом диссертационная работа является законченным трудом, содержащим решение актуальной для науки и практического применения задачи, выполненным на высоком уровне. Основные результаты диссертации апробированы на международных и

всероссийских конференциях и опубликованы в многочисленных рецензируемых научных периодических изданиях, входящих в Перечень ВАК РФ, а также в изданиях, индексируемых в международных базах данных. Тема и результаты научного исследования соответствуют паспорту специальности 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Эрнандэс Моралес Марио заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Главный конструктор АО «Металлист-Самара», кандидат технических наук, тел.: +79171125850 Федорченко Дмитрий Геннадиевич,

Я, Федорченко Дмитрий Геннадиевич, главный конструктор АО «Металлист-Самара», кандидат технических наук даю согласие на обработку персональных данных и их включение в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата технических наук - Эрнандэс Моралес Марио и их дальнейшую обработку. *Федорченко 22.11.2023г.*

Ведущий конструктор АО «Металлист-Самара», доктор технических наук, профессор, Цыбизов Юрий Ильич. *Цыбизов 22.11.2023г.*

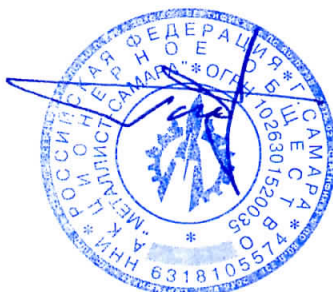
Я, Цыбизов Юрий Ильич, ведущий конструктор АО «Металлист-Самара», доктор технических наук, профессор даю согласие на обработку персональных данных и их включение в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата технических наук – Эрнандэс Моралес Марио и их дальнейшую обработку.

АО «Металлист-Самара». 443023, г. Самара, ул. Промышленности, 278.
Тел. +7(846)246-91-09.

Подписи заверяю.

Исполнительный директор

АО «Металлист - Самара»



М.К. Глебовицкий