

Отзыв

на автореферат диссертации Идрисова Дмитрия Владимировича «Разработка метода определения границ проскока пламени при использовании метано-водородного топлива в камерах сгорания газотурбинных двигателей и энергетических установок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 - «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

В настоящее время значительное количество работ посвящено вопросам сжигания метано-водородного топлива и разработке низкоэмиссионных технологий. Использование таких смесей позволяет сократить выбросы загрязняющих веществ, в том числе при использовании их на ГТД, но и требует новых решений при разработке камер сгорания и горелочных устройств, что делает предложенную работу актуальной.

В работе предложен метод для определения границ проскока в горелочных устройствах камер сгорания, кинетический механизм окисления метано-водородного топлива, который отличается дополнительным набором элементарных реакций и уточненными константами их скоростей, получены новые зависимости для моделирования нормальной скорости распространения метано-водородного пламени применительно к камерам сгорания ГТД и ГТУ, а также данные по границам проскока пламени при сжигании метано-водородо-воздушных смесей с закруткой потока. Результаты работы могут позволить получать новые зависимости для скорости распространения пламени от давления, температуры и состава смеси.

В практическом плане ценность представляет разработка метода определения границ проскока пламени при горении предварительно подготовленной топливной смеси, позволяющего оценить влияние добавки водорода на границы проскока пламени в горелочном устройстве камеры сгорания на этапе ее проектирования, что позволит повысить их качество и оптимизировать их разработку.

Замечания по автореферату:

1. Из автореферата не понятно, проводилось ли исследование влияние добавки водорода на отрыв факела.
2. Метод определения границ проскока пламени (рисунок 6) оформлен не по ГОСТ 19.701-90.



3. Не приведены размеры модельной камеры сгорания.

Высказанные замечания не снижают ценности проведенных исследований и не повлияли на положительную оценку работы в целом.

На основании полученного автореферата считаю, что диссертационная работа «Разработка метода определения границ проскока пламени при использовании метано-водородного топлива в камерах сгорания газотурбинных двигателей и энергетических установок» является завершенной научно-квалификационной работой, имеет практическую ценность, соответствует требованиям «Положения о присуждения научных степеней», а ее автор Идрисов Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Заведующий кафедрой «Тепловая и топливная энергетика» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет» д.т.н., доцент

Ковальногов
Владислав
Николаевич

20.11.2023

432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32
тел. +7(8422) 778-106; kvn@ulstu.ru

Подпись Ковальногова Владислава Николаевича удостоверяю:

Личную подпись Ковальногова заверяю
Начальник управления кадрового обеспечения
Маслова

