

## ОТЗЫВ

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

Задача по повышению экологической безопасности транспортных энергоустановок является актуальной на сегодняшний день и ставится перед научным сообществом как наиболее важная. Создание оптимальной схемы процесса сгорания с использованием водорода в качестве добавки к углеводородному топливу имеет хорошие перспективы, ввиду экологических преимуществ водорода.

В диссертационной работе Идрисова Д.В. решены следующие задачи:

- 1) Разработан метод определения границ проскока пламени при горении предварительно-подготовленных метано-водородо-воздушных смесей в горелочных устройствах с закруткой потока;
- 2) Разработана математическая модель нормальной скорости распространения метано-водородного пламени в зависимости от температуры, давления и состава смеси;
- 3) Создан комплекс экспериментальных установок, моделей и проведено исследование механизмов горения метано-водородных и водородных топлив;
- 4) Выполнено расчетно-экспериментальное исследование проскока пламени при сжигании метано-водородного топлива в модельной и полноразмерной камерах сгорания.

В заслугу автора можно поставить разработку собственной стендовой установки, большой объем экспериментальных исследований и глубокую теоретическую проработку при моделировании.

По материалам диссертационной работы опубликовано 10 работ, включая 3 статьи в периодических журналах, рекомендованных ВАК, 2 статьи, входящих в перечень базы Scopus и/или Web of Science. Объем публикационной активности по теме диссертации соответствует требованиям ВАК России.

### Замечания по автореферату:

1) По тексту всего автореферата говорится об «абстрактных» камерах сгорания и энергетических установках, на наш взгляд следовало бы сосредоточиться на каком-то конкретном объекте исследования несмотря на то, что полученные научные результаты универсальны.

2) Из автореферата не совсем понятно с каким шагом значений  $R_H$  в диапазоне от 0 до 100% получены зависимости, позволяющие моделировать нормальную скорость распространения метано-водородного пламени. Каким образом осуществлялось изменение состава топливной смеси при проведении экспериментов?

Выявленные замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационного исследования.

Входящий № 206-8418  
Дата 07 НОЯ 2023  
Самарский университет

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком уровне и отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени по специальности 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов, а ее автор, Идрисов Дмитрий Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой «Тяговый подвижной состав»  
СамГУПС, кандидат технических наук, доцент



Алексей Владимирович Муратов  
«30» октября 2023 г.

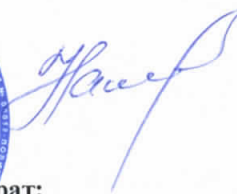
Доцент кафедры «Тяговый подвижной состав»  
СамГУПС, кандидат технических наук, доцент



Александр Александрович Свечников  
«30» октября 2023 г.

Подписи заведующего кафедрой Муратова А.В.  
и доцента Свечникова А.А. заверяю

И.о. проректора по научной работе и  
инновациям СамГУПС



Сергей Сергеевич Наместников

**Сведения о составителях отзыва на автореферат:**

Полное имя: Муратов Алексей Владимирович

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный университет путей сообщения

Почтовый адрес организации: 443066, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 2 В

Тел.: +79171541753

E-mail: [muratov@samgups.ru](mailto:muratov@samgups.ru)

Я, Муратов Алексей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук, доцент



Алексей Владимирович Муратов

Полное имя: Свечников Александр Александрович

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный университет путей сообщения

Почтовый адрес организации: 443066, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 2 В

Тел.: +79179528388

E-mail: [aa.svechnikov@samgups.ru](mailto:aa.svechnikov@samgups.ru)

Я, Свечников Александр Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук, доцент



Александр Александрович Свечников