

ОТЗЫВ

на автореферат работы Копьева Евгения Павловича

"Исследования горения жидкого топлива в условиях паровой газификации",
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Диссертация Копьева Евгения Павловича посвящена важной в практическом отношении теме — экспериментальному исследованию струйного горения смесей жидких углеводородов, в том числе тяжелых топлив, с воздухом и перегретым водяным паром. Получены научные данные о структуре пламени смесей дизельного топлива и отработанного машинного масла с воздухом и водяным паром. Измерения состава продуктов горения при взаимодействии струи топлива с перегретым паром, продемонстрировали возможность сжигания жидких углеводородных отходов с низким уровнем выбросов NO_x , CO и сажи, что создает основу создания новых экологически чистых и эффективных технологий сжигания жидких углеводородных отходов и, несомненно, является **актуальной** задачей, решение которой способствует повышению эффективности использования энергоресурсов.

Результаты исследований позволили разработать перспективное прямоточное горелочное устройства для эффективного сжигания некондиционного жидкого топлива, в частности, отработанного машинного масла. Разработанные оригинальные перспективные горелочные устройства позволяют использовать загрязненное топливо из-за непосредственного распыления топлива высокоскоростной струей пара. Эти работы, безусловно, отличаются **новизной**.

Автореферат написан ясно, грамотно и аккуратно оформлен. Полученные результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Работы Е.П. Копьева докладывались на российских и международных конференциях, опубликованы в трудах конференций и периодических изданиях, и представляют собой законченное научное исследование. Следует отметить, что данные о структуре факела тяжелых углеводородов с водяным паром, демонстрация уменьшения сажеобразования и образования загрязняющих веществ, несомненно, будут стимулировать разработку новых моделей горения газокapельных потоков и разработку новых способов сжигания некондиционных

жидких углеводородных топлив. В ходе выполнения работ использовались различные современные методы экспериментального исследования, что, относится к достоинствам диссертации. В частности, структура пламени исследовалась современными оптическими методами такими как PIV и ИК-термография. Кроме этих методов использовались и традиционные методы калориметрии – для измерения тепловыделения при сжигании топлива; методы газового анализа продуктов сгорания и термопарные измерения температуры пламени.

Полученные результаты, несомненно, представляют большой интерес для специалистов в области энергетики и горения, и могут быть рекомендованы к использованию в ИХКиГ СО РАН, ИТПМ СО РАН, ИШ ДВФУ, ИТМО НАНБ и других научных учреждениях, а также для оптимизации реально существующего и выпуска нового энергоэффективного оборудования.

Опечатки: 1) Опечатка в выражении “водяного пара” строка 5 сверху стр. 10.

Считаю, что диссертация Копьева Е.П. представляет собой научное исследование на актуальную тему, в котором получены оригинальные, полезные результаты. Судя по автореферату, диссертационная работа отвечает требованиям ВАК и заслуживает положительной оценки, а ее автор Копьев Евгений Павлович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 –Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Я, Минаев Сергей Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Копьева Е.П., и их дальнейшую обработку.

01 декабря 2020 г.

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института прикладной математики Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИПМ ДВО РАН), д. ф.-м. н.

Минаев Сергей Сергеевич

E-mail: minaevss@yahoo.com Тел. +7 914 686-89-58
Почтовый адрес: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7

Подпись Минаева Сергея Сергеевича заверяю
Ученый секретарь ИПМ ДВО РАН

Черныш Елена Валерьевна

