

О Т З Ы В

научного руководителя на диссертационную работу Копьева Евгения Павловича «Исследование горения жидкого топлива в условиях паровой газификации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Копьев Е.П., будучи в 2013 году студентом третьего курса физического факультета НГУ, начал принимать активное участие в исследованиях по теме диссертации, проводимых в лаборатории радиационного теплообмена ИТ СО РАН. Впоследствии он продолжил эти исследования, проходя обучение в магистратуре НГУ и в аспирантуре ИТ СО РАН, которую успешно окончил в 2020 году, подготовив кандидатскую диссертацию. В настоящее время он работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории радиационного теплообмена ИТ СО РАН.

Диссертационная работа Копьева Е.П. посвящена экспериментальному изучению влияния перегретого водяного пара на характеристики горения жидких углеводородов на примере дизельного топлива и отработанного машинного масла. Актуальность темы исследования связана с практическими потребностями развития научно-технических основ перспективных технологий энергетического использования некондиционных видов топлива и горючих производственных отходов, отвечающих современным экологическим нормативам. Подобные технологии востребованы для решения широкого круга проблем: от экономичного автономного теплоснабжения до утилизации разливов нефти и накопленных отходов.

За годы работы в лаборатории Копьев Е.П. внес значительный вклад в создание и модернизацию экспериментальных установок, разработку автоматизированных измерительных систем, освоил и адаптировал ряд современных методик, в том числе основанных на высокопроизводительных панорамных методах бесконтактной регистрации скорости и температуры в турбулентных многофазных реагирующих потоках. В работе Копьев Е.П. проявлял целеустремленность, заинтересованность в расширении научного кругозора, а также самостоятельность в решении поставленных задач.

Копьевым Е.П. лично получен и проанализирован большой объем экспериментальных данных по горению жидкого углеводородного топлива в оригинальных горелочных устройствах испарительного типа с подачей в зону горения высокоскоростной струи перегретого водяного пара (или воздуха), получены зависимости

характеристик и показателей горения (распределения скорости и температуры в факеле, тепловая мощность и состав продуктов сгорания) от режимных параметров (расход топлива, температура и расход подаваемого пара или воздуха). В результате исследований ему удалось обосновать перспективность способа сжигания различных видов топлива в испарительных горелках с применением перегретого пара. Показано, что отношение массовых расходов пара и топлива может служить параметром, управляющим тепловыми и экологическими показателями процесса.

Исследования выполнялись не только в рамках государственного задания ИТ СО РАН, но и получали поддержку в форме Стипендии Президента РФ, грантов РФФИ, РНФ, Фонда «Глобальная энергия». Полученные результаты прошли апробацию на ряде всероссийских и международных конференций (где Копьев Е.П. самостоятельно представлял доклады), послужили основой многочисленных публикаций в ведущих научных журналах. Разработанные при непосредственном участии Копьева Е.П. новые технические решения защищены патентами и используются по лицензионным договорам.

К настоящему времени Копьев Евгений Павлович, несомненно, сформировался как высококвалифицированный исследователь, подготовленная им диссертация полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к научным квалификационным работам, а сам он заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Научный руководитель

Главный научный сотрудник лаборатории
радиационного теплообмена ИТ СО РАН

д.ф.-м.н., доцент Шарыпов Олег Владимирович

15.09.2020

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт теплофизики
им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения
Российской академии наук (ИТ СО РАН)

630090, г. Новосибирск,

проспект Академика Лаврентьева, д. 1,

тел. 8-383-335-66-78

e-mail: sharypov@itp.nsc.ru

<http://www.itp.nsc.ru>

