



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Соискатель: **Зенков Андрей Викторович**

Тема работы: **Свойства водоугольных топлив с добавлением жидких горючих компонентов и характеристики их распыления для котлов промышленной теплоэнергетики**

Специальность: **05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика»**

Зенков Андрей Викторович подготовил к защите свою кандидатскую диссертацию в аспирантуре Национального исследовательского Томского политехнического университета, в которую поступил после завершения учебы в магистратуре ТПУ 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» в 2016 г.

В диссертации А.В. Зенкова представлены результаты экспериментальных исследований свойств водоугольных топлив с добавлением жидких горючих компонентов и характеристики их распыления для котлов промышленной теплоэнергетики. Диссертант выполнил комплекс работ, результаты которых обосновывают эффективность от внедрения в промышленную теплоэнергетику водоугольных топлив с добавлением жидких горючих компонентов (жидких отходов переработки резинотехнических изделий, отработанного моторного масла, изопропилового спирта), решающих проблему низкой теплотворной способности типичного ВУТ. По результатам выполненных исследований сделаны обоснованные выводы о влиянии жидких

горючих компонент на свойства и характеристики струи водоугольной суспензии после распыления и рекомендации по использованию результатов исследований в энергетике. Также показано, что использование суспензионных топлив на основе исследовавшихся марок углей с добавлением жидких горючих компонентов целесообразно на проектируемых локальных котельных и при переводе угольных и мазутных котельных на суспензионное топливо.

Достоверность результатов, полученных Зенковым А.В., подтверждается оценкой систематических и случайных погрешностей измерений, повторяемостью опытов при идентичных начальных параметрах системы, а также использованием современного высокоточного оборудования.

В период обучения в аспирантуре ТПУ А.В. Зенков зарекомендовал себя как достаточно самостоятельный исследователь, имеющий хорошую базовую, не только инженерную, но и физико-математическую подготовку, освоил современные методы планирования, подготовки и проведения эксперимента, современные методы регистрации основных характеристик быстропротекающих процессов распыления водоугольных суспензий и обработки результатов измерений. А.В. Зенков выполнил очень большой объем экспериментов и получил не имеющие в настоящее время аналогов результаты. Отличительными качествами А.В. Зенкова являются настойчивость в решении поставленных перед ним задач, добросовестность, готовность постоянно повышать свою квалификацию и сферу компетенций как инженера исследователя.

Научная и практическая значимость результатов диссертационного исследования А.В. Зенкова подтверждается его публикациями в научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикаций материалов кандидатских и докторских диссертаций, а также патентом на изобретение и актом внедрения результатов диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа А.В. Зенкова удовлетворяет требованиям п.п. 8-9 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете (Приказ № 93/од от 06.12.2018) и является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение в области создания перспективных топлив для промышленной теплоэнергетики, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика».

Научный руководитель, кандидат технических наук (05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты», 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика»), доцент, доцент Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова, Инженерной школы энергетики Национального исследовательского Томского политехнического университета

Губин Владимир Евгеньевич

В.Е. Губин

Подпись В.Е. Губина заверяю,
Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета



Ананьева Ольга Афанасьевна

1 22.03.2021

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30,
e-mail: gubin@tpu.ru
тел. +7 (3822) 701-777, вн. 1673
22.03.2021