

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Косторевой Анастасии Андреевны «Обоснование параметров диспергированной древесины в качестве топлива котельных установок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника

В диссертационной работе на основании результатов физических экспериментов изучены процессы термической подготовки частиц древесины для использования их в качестве топлива в теплоэлектроцентралях и котельных. Поставленные в работе задачи направлены на уменьшение времени термической подготовки частиц древесины различной формы, объема с учетом пространственного положения частиц в процессе подготовки.

Актуальность темы работы заключается в практическом обосновании возможности эффективного использования диспергированной древесины в качестве топлива котельных установок для вовлечения в энергетический сектор отходов деревообработки и подтверждается выполнением исследований при поддержке гранта Российского научного фонда.

В работе выполнен большой объем экспериментальных исследований по изучению степени влияния на время подготовки частиц древесины к сжиганию формы и объема частицы, влажности, анизотропии, температуры внешней среды, взаимного расположения частиц в пространстве и сорта древесины.

Исследования выполнялись на разработанном оригинальном экспериментальной стенде, оснащенный современными средствами измерения времени термической подготовки частиц древесины с малыми методическими погрешностями.

Диссертация хорошо апробирована. По теме диссертации опубликовано три статьи в научных журналах, индексируемых базами «Scopus» и «Web of Science», и одна статья в журнале, рекомендованном ВАК. Результаты работы обсуждались на международных и всероссийских конференциях.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата не совсем понятно, какие основные закономерности тепло- и массопереноса, протекающие в условиях активных фазовых и термохимических превращений, в соответствии с целью работы, обоснованы автором по результатам проведенных экспериментальных исследований.

2. В автореферате отсутствует информация об определении рационального количества повторений эксперимента для каждого сочетания значимых факторов

и о значении доверительной вероятности, с которой определялись доверительные интервалы времени термической подготовки частиц древесины.

3. На с. 8 ошибочно указано, что причиной доминирования радиационного теплообмена по отношению к конвективному в топке котельных агрегатов является движение частиц топлива со скоростью «несущей среды», а не излучение высокотемпературных продуктов сгорания.

4. На стр. 6 в п. 5 и п. 7 научных положений, результатов и выводов, выносимых на защиту допущена техническая ошибка, в результате которой температура $T \leq 873 \text{ K}$ в п. 5 отнесена к низкотемпературному нагреву, а в п. 7 – к области умеренных температур.

Несмотря на отмеченные недостатки, выполненная диссертационная работа удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней и п. 2.1. «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», а ее автор Косторева Анастасия Андреевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника.

Согласен на обработку персональных данных.

И.о. заведующего кафедрой
«Тепловые электрические
станции и теплотехника»
ЮРГПУ (НПИ)

/Папин В.В./

Подпись Папина В.В. заведующего
Ученый секретарь Совета вуза

Н.Н. Холодкова
28.09.2023

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет(НПИ) имени М.И. Платова» (ЮРГПУ (НПИ)).

Адрес: 346428, Россия, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132.

Телефон: (8635)255644, e-mail vladimir_papin@bk.ru