

## ОТЗЫВ

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

Тема диссертационного исследования, посвященного исследованию процессов теплообмена при воспламенении разных сортов древесины в виде мелкой щепы (диспергированное топливо) с целью выбора оптимальных **условий** использования данного вида твердого топлива в топках водогрейных и паровых котлов, при выполнении которых можно решать задачи энергосбережения и охраны окружающей среды, без сомнения, является **актуальной**. В настоящее время **актуальность** данного диссертационного исследования повышается из-за возрастающего интереса энергетиков к возобновляемым источникам энергии, к которым относится и древесина.

При получении новой информации по предмету научных изысканий соискатель использовала **экспериментальный метод**, выполняя исследование термической подготовки диспергированного древесного топлива из разных сортов древесины на специально разработанном *оригинальном* экспериментальном стенде, оснащенный современной измерительной аппаратурой.

К **новым** результатам, которые получены соискателем **впервые**, следует отнести определение времени термической подготовки щепы до воспламенения в зависимости от уровня температуры окислителя (воздуха), размеров частиц, их ориентации в пространстве, концентрации частиц древесины в потоке и влажности древесной щепы. **Научная новизна**, полученных автором диссертации результатов, убедительно подтверждается публикациями статей в авторитетных международных журналах.

**Практическая значимость** диссертации заключается в использовании экспериментальных данных по влиянию условий теплообмена на время зажигания древесных частиц в потоке окислителя диспергированного топлива при проектировании сожигательных устройств (горелок) для промышленных котлов.

Результаты диссертационной работы достаточно полно **апробированы** в открытой печати и на конференциях разного ранга.

### **Замечания к содержанию автореферата:**

1. В автореферате диссертации отсутствует анализ погрешностей измерений (неопределенностей) результатов опытов.
2. В автореферате результаты экспериментов представлены в графическом виде. Для практического использования результатов диссертации в теплотехнических расчетах необходимо экспериментальные данные аппроксимировать аналитическими зависимостями.
3. В автореферате нет информации о том какие датчики и какие вторичные приборы были использованы для измерения температуры в воздушном потоке с диспергированным топливом и для измерения влажности щепы.
4. Замечание-пожелание. Новые и интересные результаты по теме исследования соискателем (за редким исключением) просто фиксируются без попытки объяснения полученных экспериментальных данных. Поэтому разработка теории, поясняющей физические процессы

зажигания диспергированного древесного топлива, очевидно, должна быть включена в научные планы диссертанта.

Замечания не снижают положительной оценки диссертационного исследования. Считаю, что диссертационная работа Косторевой Анастасии Андреевны «Обоснование параметров диспергированной древесины в качестве топлива котельных агрегатов» является законченной научно квалификационной работой и удовлетворяет п.2.1 Порядка присуждения ученым степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника.

Дано согласие на обработку персональных данных.

Профессор кафедры «Теоретические  
основы теплотехники»  
Доктор технических наук, профессор  
Научная специальность:  
05.16.02 – Metallургия черных металлов

11 сентября 2023 г.

Бухмиров Вячеслав Викторович

Контактные данные автора отзыва:

**Адрес:** 153003, Ивановская область, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34

**Телефон:** +7 (4932) 269-989

**E-mail:** [buhmirov@tot.ispu.ru](mailto:buhmirov@tot.ispu.ru)

Подпись В.В. Бухмирова  ~~заведующий~~ Ученый  
секретарь

Вылгина Юлия Вадимовна

Контактные данные организации, работником которой является автор отзыва:

**Наименование:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

**Адрес:** 153003, Центральный федеральный округ, Ивановская область, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34

**Телефон:** +7 (4932) 269-999, +7 (4932) 269-696

**E-mail:** [office@ispu.ru](mailto:office@ispu.ru)