

Отзыв на автореферат диссертации

Карпенка Виктора Ивановича

«Совершенствование технологии сжигания водоугольного топлива в теплогенераторах малой и средней мощности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

На сегодня развитие угольной промышленности во многом направлено на увеличение объемов высококачественного угля с широким применением обогащения угля, как правило, мокрого, которое приводит к выходу тонкодисперсных отходов углеобогащения с высокой влажностью. Зачастую эти отходы имеют высокую зольность, до 50 % и более, и их многотоннажный выход представляет серьёзную экологическую угрозу для территории.

Вовлечение этих углесодержащих отходов в топливный баланс предприятий является сложной, нерешенной, но важной и актуальной темой, так как обеспечивает сбережение энергетических ресурсов.

Данная проблема связана с необходимостью разработки теории и конструкций новых типов теплогенераторов. При этом выполненные в диссертационной работе Карпенка В.И. исследования по обеспечению надёжного сжигания отходов углеобогащения в виде водоугольного топлива - ВУТ путём создания конструкций теплогенераторов малой и средней мощности имеют собственную актуальность.

Целью работы является совершенствование технологии сжигания ВУТ, производимой с использованием угольных шламов и тонкодисперсных отходов углеобогащения в теплогенераторах малой и средней мощности.

При этом диссертантом поставлен и решен широкий круг задач:

- Проведен анализ современного состояния проблемы в области сжигания композиционных топливных смесей на основании литературного обзора.
- Рассмотрена физическая модель, позволяющая на основании термодинамического анализа выделить реакции, протекающие на поверхности частиц топлива и в тонком слое окружающего пространства в непосредственной близости от поверхности частиц при сжигании.
- Выполнено моделирование с использованием программного модуля ANSYS FLUENT процесса сжигания в адиабатической вихревой топке.
- Определены зависимости теплопроизводительности вихревой топки от её конструктивных размеров при сжигании ВУТ различного качества.
- Созданы конструкции теплогенераторов малой и средней мощности с вертикальной и горизонтальной осью вихревой топки и проведена технико-экономическая оценка их эффективности.

Результаты работы внедрены при разработке теплогенераторов малой и средней мощности для сжигания ВУТ, приготовленного на основе отходов: шахты «Заречная», ОАО «Междуречье» и других. Теплогенераторы, работа-

ющие на ВУТ, используются для сушки зерна, а также на предприятии производства котлов «Теплотрон».

Основные результаты научных исследований по теме диссертации изложены в 21 научной работе, из них: 11 статей в журналах из Перечня ВАК; 5 – в изданиях, входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science; 5 патентов РФ на полезные модели.

В качестве замечания укажем, что применяемые ВУТ, имеющие повышенную зольность, создадут соответствующие проблемы обращения с нею. Но вопросы по характеристикам золы, организации её удаления из топок, её улавливанию из уходящих дымовых газов и вопросы утилизации в автореферате не нашли отражения. Однако эти замечание в целом не умаляют достоинств работы, проведенной диссертантом.

Заключение

В целом автореферат Карпенка В.И. соответствует паспорту научной специальности, а также отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842.

Автор диссертации Карпенко Виктор Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика».

Отзыв составили:

Пузырев Евгений Михайлович, доктор технических наук, зам директора по научной работе ООО «ПроЭнергоМаш-Проект», доцент, профессор каф. «Котло- и реакторостроения» АлтГТУ. E-mail: pem-energo@list.ru, тел. +7-3852-505-135

Е.М. Пузырёв

Голубев Вадим Алексеевич, кандидат технических наук, руководитель группы, ООО «ПроЭнергоМаш-Проект», доцент каф. «Котло- и реакторостроения» АлтГТУ. E-mail: wadon@yandex.ru, тел. +7-3852-505-135

Голубев В.А.

Подписи зам. директора по научной работе ООО «ПроЭнергоМаш-Проект», д.т.н, профессора каф. КиРС АлтГТУ Пузырева Е. М. и руководителя группы ООО «ПроЭнергоМаш-Проект», к.т.н, доцента каф. КиРС АлтГТУ Голубева В.А. удостоверяю:

Директор ООО «ПроЭнергоМаш-Проект»
656905, Россия, Алтайский край, г.Барнаул,
а/я 4965, проезд Южный, 17а.
Тел. +7-3852-505-135



М.Г. Ларионова

«02» марта 2022 г.