

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Каштанова Дмитрия Иванович на тему «Оценка эффективности теплообмена конвективных пакетов котлов в условиях запыленного потока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Работа посвящена актуальной теме совершенствования теплового расчета теплогенераторов, использования труб овоидального профиля с целью интенсификации теплообмена и снижения степени загрязнения конвективных пучков.

Научная новизна работы заключается в экспериментальном определении толщины слоя сажистых и золовых отложений на наружных поверхностях труб конвективной части водогрейного котла типа КВу при работе на длиннопламенном угле и получении зависимостей коэффициента загрязнения теплообменных поверхностей различной формы от поперечного шага и расхода газов.

Практическая значимость состоит в усовершенствовании методики теплового расчета водогрейного котла серии КВу, в части получения зависимостей коэффициента загрязнения теплообменных поверхностей конвективной части от расхода продуктов сгорания и относительного поперечного шага труб.

Основные результаты работы опубликованы в открытой печати и прошли апробацию на восьми научно-практических конференциях. По результатам исследований опубликовано 3 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Замечания по автореферату.

1. Для обозначения относительного поперечного и продольного шага труб в тексте используются разные символы σ_1 , σ_2 и S_1 , S_2 , расшифровано только обозначение σ_1 .

2. В названии работы заявлена «Оценка эффективности теплообмена...», однако в тексте автореферата критерии эффективности не рассмотрены.

3. Из свойств используемого топлива указывается только марка ДО, необходимо привести элементарный состав и теплотворную способность.

4. Не понятно на основе чего на с.7 автор делает вывод об ускорении роста натрубных отложений при скоростях потока дымовых газов менее 2,5м/с, т.к в работе скорости вычислялись косвенно при проведении численного эксперимента и в соответствии с табл.1 находятся в диапазоне от 0,44 до 1,44м/с. Не обоснованы принятые малые значения скоростей газов, значительно влияющие на процессы теплообмена.

5. Не обосновано игнорирование отложений на радиационных поверхностях котла, не ясно как были отделены частицы, оставшиеся в топке от ушедших в конвективную часть.

6. Автор заявляет о выявлении формы профиля трубы, обеспечивающей наименьшую степень загрязнения конвективных пакетов в процессе эксплуатации, но обоснование важнейшего вопроса диссертации не приведено в автореферате. В п.5 на с.8 указывается на снижение активности процессов осаждения при уменьшении диаметра труб в пучке, но на рис.1 приводится профиль трубы с площадью наружной поверхности более чем на 50% превышающей проектную у рассматриваемого котла. Не приводятся сведения об изменении гидравлического и аэродинамического сопротивления котла при изменении конструкции конвективной части, не учитывается внутрикотловая гидродинамика. Не обоснована шахматная компоновка пучка, не являющаяся традиционной в рассмотренных условиях теплопередачи.

7. В п.9 на с.8 автор заявляет об активном возрастании коэффициентов загрязнения в первые три часа работы котла и последующем их постоянстве, но нестационарных зависимостей, представляющих интерес не приводится.

8. Следует пояснить, как использовать полученные результаты для теплового расчета рассмотренного котла при работе на других марках угля с отличными размерами кусков и теплотворной способностью.

Не смотря на указанные замечания, диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», оформление автореферата соответствует требованиям п. 25, а его автор Каштанов Дмитрий Иванович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Настоящим я, Колосов Александр Иванович и я, Китаев Дмитрий Николаевич даю согласие на обработку моих персональных данных и включение их в аттестационное дело соискателя, а также на размещение отзыва в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета.

Кандидат технических наук по
специальности

05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция,

кондиционирование воздуха,

газоснабжение и освещение»,

доцент, и.о. заведующего кафедры

теплогазоснабжения и нефтегазового

дела ФГБОУ ВО «ВГТУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет».

Адрес организации: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84.

Телефон: +7(473) 207-22-20, доб. 5144. Адрес электронной почты: teplosnab.kaf@cchgeu.ru.

Колосов Александр Иванович

10. 09. 2016

Кандидат технических наук по
специальности

05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение»,
доцент, доцент кафедры
теплогазоснабжения и нефтегазового
дела ФГБОУ ВО «ВГТУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет».

Адрес организации: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84.

Телефон: +7(473) 207-22-20, доб. 5144. Адрес электронной почты: teplosnab.kaf@cchgeu.ru.

Китаев Дмитрий Николаевич

Проректор по науке и инновациям,
д.т.н., проф.



Башкиров А.В.

10.09.2022 г.