

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каштанова Дмитрия Ивановича 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

Проблема оценки влияния золовых натрубных отложений в конвективных секциях водотрубных котлов малой мощности на эффективность теплообменных процессов является важной для развития котельной техники и автономного теплоснабжения.

В представленной работе автором проанализированы причины и физические факторы, влияющие на интенсивность данных отложений. С целью поиска оптимальных решений задачи, был выполнен анализ форм сечения профиля наружной поверхности труб и предложена оригинальная форма сечения, обеспечивающая наименьшую степень загрязнения трубного пучка.

К научной новизне следует отнести разработанные численные модели конвективного пакета с различными геометрическими характеристиками и режимными параметрами для оценки их влияния на эффективность процессов теплообмена в условиях запыленного потока, которые основаны на математической модели, описывающей характер движения частиц в пристеночной области и физические принципы взаимодействия частиц летучей золы со стенками теплообменных труб.

Практическая ценность работы заключается в предложенной новой зависимости, позволяющей вычислять значение коэффициента загрязнения (термического сопротивления), учитывая конструктивные особенности конвективных пакетов и режимов работы котлов; описании методики проведения натурного эксперимента по определению толщины сыпучих натрубных отложений в стесненных условиях; результатах натурных измерений в виде профилей поверхности отложений на трубках нижнего ряда двух котлов.

Особый интерес представляет усовершенствование методики инженерного теплового расчета конвективных пакетов, позволяющей более точно вычислять коэффициенты их загрязнения, а значит вести более эффективно определять теплотехнические показатели котловых агрегатов.

К замечаниям можно отнести следующее:

1. В работе не уделено внимание оценке влияния фактора времени на интенсивность роста слоя отложений для каждой численной модели.

Однако, указанное замечание не снижает общей ценности диссертационной работы, а определяет перспективу для дальнейшей работы.

Работа является обоснованным, законченным научным исследованием и удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Каштанов Дмитрий Иванович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Кандидат технических наук, доцент
доцент кафедры Урбанистика
и инженерные системы



Старкова Лариса Геннадьевна

15.09.2020

Шифр специальности, по которой защищена кандидатская диссертация:
05.23.03 Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение

Почтовый адрес: 455000, г. Магнитогорск, ул. Казакова, д.1, кв.17
E-mail: starkova-lg@mail.ru
Тел. 89048157283

Я, Старкова Лариса Геннадьевна даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Каштанова Дмитрия Ивановича, и их дальнейшую обработку.



Старкова Лариса Геннадьевна

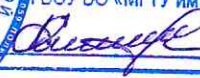
Сведения об образовательной организации:
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.
Г.И. Носова» (МГТУ им. Г.И. Носова)
Адрес: 455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38
Тел.: (3519) 20-59-62, +7 (800) 100-19-34, +7 (3519) 23-57-59 (факс)
E-mail: mgtu@magtu.ru

Подпись Старковой Ларисы Геннадьевны заверяю



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Заместитель начальника отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»



Д.Г. Семенова