

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, кондиционирования воздуха, газоснабжение и освещение»

Диссертация Каштанова Д.И. посвящена актуальной теме исследования эффективности конвективных поверхностей нагрева водотрубных котлов в процессе их эксплуатации. Выявлено, что в условиях запыленного потока наблюдается рост сажистых и золовых отложений на наружных поверхностях конвективных труб, ведущих к повышению тепловых потерь с уходящими газами и снижению теплоэффективности котлоагрегатов.

Вопросы, связанные с повышением эффективности работы конвективных труб для котлоагрегатов являются актуальными, особенно в районах Арктики и Севера-Востока России, где эксплуатируется большое количество твердотопливных котлов на угольном топливе.

Достоинством работы является комплексный подход к решению проблемы, включающий натурные исследования конвективных поверхностей на действующей котельной установке, проведение численных исследований конвективных пакетов и анализа степени влияния формы золовых отложений на тепловую эффективность котла. Автору в ходе исследований удалось произвести оценку влияния физических факторов на интенсивность образования сажистых и золовых слоев, обосновать рациональную форму профиля конвективной трубки для снижения роста надтрубных отложений. Также автором разработаны математические и численные модели образования надтрубных отложений с учетом различных режимов котлов и конструкций, предложена методика теплового расчета конвективных пакетов.

Научная новизна исследования состоит в численном обосновании при различных конструктивных решениях и установлении зависимости толщины надтрубных отложений и степени загрязнения конвективных пакетов от геометрических характеристик.

Практическая значимость работы выражается в усовершенствовании методики теплового расчета конвективных пакетов котлов и разработке рекомендаций по повышению эффективности работы котлоагрегатов в запыленных дымовых потоках.

Работа соискателя прошла широкую апробацию на всероссийских и международных конференциях, достаточно освещена в научных публикациях.

Однако, по содержанию автореферата следует отметить некоторые замечания:

1. Из автореферата не ясно при каких характеристиках котельного топлива и режима работы котлоагрегата получены результаты исследования толщины золовых отложений на конвективных трубках?

