

## Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата  
технических наук  
Яковлева Виктора Александровича  
«Повышение качества сжигания нетрадиционных газов в системах  
теплогазоснабжения»  
по специальности 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция  
кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Актуальность темы определяется в федеральном законе Российской Федерации №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...» путём эффективного использования в системах теплогазоснабжения отечественных газогорелочных устройств, позволяющих обеспечить качественное сжигание нетрадиционных газов. Используя теоретическую базу исследований, проведённых отечественными и зарубежными учёными, выполняющих совершенствование газогорелочных устройств для использования природных и нетрадиционных газов.

Значительный объём диссертации посвящен основным конструктивным решениям для интенсификации процессов горения газов. Рассмотрены основные законы струйных течений и представлены основные решения, использованные при разработке газогорелочного устройства с принудительной подачей воздуха и щелевой камерой смешения.

В полной мере определены пределы регулирования тепловой мощности горелочного устройства, разработанного автором, при экспериментальных исследованиях оценки эффективности воздухораспределительных устройств в нём. Предложена методика исследования энергетических показателей работы горелки.

Выполнены конструирование и разработка экспериментального стенда для исследования аэродинамических характеристик горелочного устройства с подробной программой испытаний и методики обработки экспериментальных данных методом математической статистики.

Также подобрана оптимальная форма сечения воздухораспределительного короба и проведена обработка результатов экспериментальных исследований воздухораспределительной системы усовершенствованного горелочного устройства, полученных автором на экспериментальном испытательном стенде.

Подробно представлены результаты исследований стехиометрических характеристик процессов горения и результаты экспериментальных исследований динамики процессов горения по высоте топки. Рассмотрено влияние регулируемых факторов горелки на длину пламени и распределение тепловых напряжений топки при работе на номинальной тепловой мощности.

Практическую ценность представляет подтвержденная автором возможность использования газа среднего давления на бедных

газовоздушных смесях и увеличение технико-экономических показателей горелочного устройства, разработанного автором.

Достоинством диссертации является метод численного моделирования с использованием программного комплекса ANSYS Fluent для выбора воздухораспределительного короба.

Диссертационное исследование является законченной научной работой, рассматривающей новые теоретические и практические положения по теории горения газового топлива, и выполнено на высоком научно-исследовательском уровне.

Замечания: - не обоснована возможность экспериментального исследования воздухораспределительной системы короба на холодном стенде, отличающегося от реальных тепловых условий;

- в автореферате отсутствует оценка точности измерений и технические характеристики приборов, используемых автором.

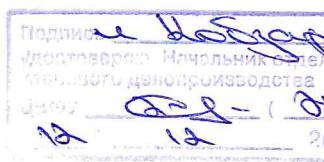
Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а диссертант Яковлев Виктор Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Канд. техн. наук, доцент,  
заведующий кафедрой, «Инженерных  
систем зданий и сооружений»  
Дальневосточного федерального  
университета

Канд. техн. наук (ТН №101771 по  
специальности судовые силовые  
установки), доцент (ДЦ №011837 по  
кафедре Теплогазоснабжение и  
вентиляция), профессор кафедры  
«Инженерных систем зданий и  
сооружений»  
Дальневосточного  
федерального  
университета,  
г.Владивосток,  
Суханова 9  
тел.89025565132,  
zakharov.ga@dvfu.ru

Кобзарь Александр  
Владимирович  
12 декабря 2016г.

Захаров Геннадий  
Александрович  
12 декабря 2016г.



Г.Н.  
Захаров