

ОТЗЫВ

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

Комплексное повышение качественных показателей теплогенерирующих установок систем теплогазоснабжения применительно к использованию нетрадиционных газов является актуальной задачей, что обуславливает целесообразность выполнения представленной диссертационной работы и ее практическое значение.

Проблемы эксплуатации котлов малой мощности со щелевыми горелками при работе на невзаимозаменяемых газах с нестабильным составом общеизвестны и достаточно широко обсуждаются в среде специалистов в данной области. Автором обоснован выбор конструкции щелевой горелки с глубоким регулированием, включающей поворотные коллекторы газа и турбулизаторы воздушного потока, и сформулированы основные подходы к аэродинамической системе подготовки газовой смеси для группы газов, причем элементы конструкции доведены до заявленных патентных решений, свидетельствующих о новизне выполненной работы.

С помощью расчетов, физических экспериментов и численного моделирования в среде ANSYS получены новые результаты, которые легли в основу рекомендаций по усовершенствованию конструкции и повышению КПД котлов, а также обеспечению их устойчивой работы при сжигании нетрадиционных газов. Часть результатов доведена до уровня методики.

Диссертационная работа достаточно апробирована, а ее материалы опубликованы в необходимом количестве изданий по списку ВАК. Приведены сведения о практическом использовании результатов исследований.

По тексту реферата имеются замечания и вопросы:

1. В название диссертации вынесен объект исследования – «системы теплогазоснабжения с УГГУ для сжигания нетрадиционных газов в тепловых установках», в то время как работа практически полностью посвящена предмету исследования – «газогорелочному устройству.. и аэродинамической системе подготовки газовой смеси..»
2. В автореферате диссертации, посвященной «повышению качества сжигания нетрадиционных газов», называемых далее по тексту «невзаимозаменяемыми газами» по отношению к метану, не приведен их состав, что делает крайне затруднительным обсуждение результатов, поскольку содержание метана в шахтном газе и биогазе изменяется в очень широких пределах.
3. Достаточно абстрактными выглядят в этой связи пп. 3, 4, 5 новизны научных исследований: «Выявлены зависимости минимальных коэффициентов избытка воздуха в горелке от вида газа», «влияние вида газа на распределение температурных полей по топочному

- объёму тепловой установки», «выявлены смещения зоны основания факела в зависимости от вида газа», «получены графические и математические зависимости влияния состава газа на длину факела и качество его сгорания», т.к. отсутствует базовый критерий для сравнения.
4. В автореферате диссертации необходимы ссылки на первоисточники (с.7): «Основное влияние на геометрию процессов смешения оказывает гидродинамический параметр q основанный на известной зависимости».
 5. На рис. 5, очевидно, перепутаны подрисуночные подписи, т.к. скорости не соответствуют расходам.
 6. В тексте на с. 13 указана максимальная скорость «1,4 м/с – при работе горелки с максимальным расходом воздуха», в то время как на рис. 11 максимальная скорость 3,5 м/с.
 7. Как измерялась температура в условиях эксперимента, результаты которого представлены на рис. 11? Какова погрешность измерений, и как она зависит от близости термопары к водоохлаждаемой стенке?

Сделанные замечания не сказываются на общей положительной оценке диссертационной работы Яковлева В.А., обладающей актуальностью, научной новизной и практической значимостью.

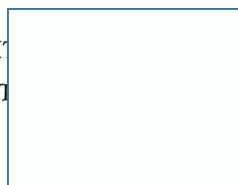
Считаем, что диссертация Яковлева В.А. «Повышение качества сжигания нетрадиционных газов в системах теплогазоснабжения» отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Заведующий кафедрой
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
УрФУ им. Б.Н. Ельцина,
к.т.н., доцент



Нина Павловна Ширяева

Профессор кафедры
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
УрФУ им. Б. Н. Ельцина, д.т.н.



Александр Сергеевич Колпаков

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, тел. (343)375-4111
e-mail: kafedratgiv@yandex.ru

Подписи Ширяевой Н.П. и Колпакова А.С. заверяю:

