

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлева Виктора Александровича на тему:

«ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ГАЗОВ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Проблема сбережения энергетических ресурсов стала активно разрабатываться в СССР в середине семидесятых годов прошлого века – после первого мирового энергетического кризиса. Параметры теплогенерирующих аппаратов во многом определяются видом топлива, самым экономичным и экологически чистым из которого является природный газ. ФЗ 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности ...» приветствует использование альтернативных источников энергии. Значительное снижение затрат на теплоснабжение возможно при полной или частичной замене природного газа используемого для выработки тепловой или электрической энергии. Такую замену можно осуществить за счёт альтернативных горючих газов – шахтного или биогаза.

Таковыми исследователями как И.Я.Сигал, А.В. Марковский и др. (институт газа НАН Украины) в 2000-х годах были разработаны и изготовлены газогорелочные устройства для теплогенераторов и проведены исследования сжигания биогаза с учётом возможного повышения содержания инертных примесей в топливе, отличительных особенностей его сжигания от сжигания природного газа.

Диссертационная работа В.А. Яковлева посвящена улучшению качества сжигания шахтных газов и биогазов в газорелочных устройствах, применяемых в системе теплоснабжения. В этом плане тема диссертационной работы В.А. Яковлева несомненно актуальна.

Цель рассматриваемой работы состояла в усовершенствовании применяемых в настоящее время отечественных конструкций целевых газовых горелок, научном обосновании предлагаемых усовершенствований.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в:

-разработке методики расчёта аэродинамической системы подготовки газоздушной смеси в горелке, оборудованной целевой камерой смешения с изменяющимся по высоте профилем сечения;

-определении зависимости коэффициентов избытка воздуха в горелке от химического состава газа;

- разработке математической модели распределения концентрации метана в целевой камере смешения.

В работе убедительно представлена практическая значимость исследования, заключающаяся в возможности использования разработанных методов в практической деятельности конструкторских и проектных организациях.

К автореферату имеются следующие замечания.

1. ФЗ 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности ...» не предписывает «...широкое использование нетрадиционных горючих газов», как указано на стр. 3 автореферата. Следует пояснить, какие горючие газы относятся к традиционным, учитывая, что во всём мире шахтные газы и биогазы сжигаются в топках теплогенераторов уже много десятков лет.

2. В работе часто упоминаются зависимости различных параметров (напр., коэффициентов избытка воздуха, стр. 3, численного значения C , стр. 19), математических моделей (стр.3.) и др. от «вида газа». Правильнее было бы писать «в зависимости от состава газоздушной смеси», т.к. происхождение газа для газогорелочных устройств значения не имеет.

3. В автореферате декларируется устранение «недостатков щелевых горелок предыдущих конструкций». Необходимо конкретизировать конструкцию, которую автор совершенствует или указать «всех предыдущих конструкций».

4. В автореферате не приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, экономическом эффекте такого внедрения.

5. Имеются неточности стилистического характера, например, «методы качества сжигания газа».

Перечисленные замечания имеют характер рекомендаций и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Диссертационная работа Яковлева Виктора Александровича на тему «Повышение качества сжигания нетрадиционных газов в системах теплогазоснабжения» является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной самостоятельно, имеющей научную и практическую значимость для дальнейшего развития эффективных методов расчета и экспериментальных исследований, решения технологических вопросов сжигания газа, что соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ...». Яковлев В. А. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Куриленко Николай Ильич
Кандидат физико-математических наук, доцент,
профессор кафедры теплогазоснабжения и вентиляции
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет».
Специальность - 01.02.05– Механика жидкости, газа и плазмы.
Адрес:
625000, Уральский федеральный округ,
Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 38,
тел. +7 (3452) 28-36-70,
e-mail: kurilenkoni@mail.ru
«09» декабря 2016 г

Подпись Н.И. Куриленко за

гос. обл. 0.5. 2016

