

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черниковой Ирины Демьяновны
«Повышение эффективности отопительно-вентиляционных систем
совершенствованием процессов регулирования аэротермодинамических
характеристик», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Диссертационная работа Черниковой И.Д. посвящена решению актуальной научно-технической задачи повышения эффективности отопительно-вентиляционных систем совершенствованием процессов регулирования аэротермодинамических характеристик, что обеспечивает улучшение показателей качества регулирования и снижение эксплуатационных затрат.

Автором разработана двухконтурная система автоматического управления воздушным отоплением с МРС-регулятором расхода и ПИД-регулятором температуры приточного воздуха, обеспечивающая повышение эффективности отопительно-вентиляционных систем за счет совершенствования процессов регулирования аэротермодинамических характеристик.

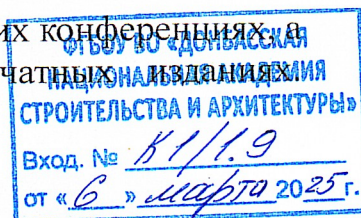
В работе предложена методика оценки возможности эффективного использования байпасного способа регулирования аэродинамических характеристик вентиляционных систем по начальному (максимальному) расходу в системе.

Соискателем разработаны рекомендации по выбору геометрических размеров и параметров размещения конструктивных элементов в диффузорах с несимметричным расширением, имеющих разные наклоны боковых стенок, что обеспечивает повышение производительности вентиляционных.

Достижение сформулированной цели и поставленных задач выполнено на основе комплексного подхода в теоретических и экспериментальных исследованиях. В работе использованы методы математического и компьютерного моделирования, методы теории автоматического управления, методы теории вероятности и математической статистики, методы экспериментальных исследований на лабораторных стендах. В основе математических моделей лежат классические уравнения технической механики жидкости и газа, в ряде случаев применены эмпирические зависимости и приближенные формулы, что вполне допустимо при моделировании таких сложных объектов, которыми являются отопительно-вентиляционные системы.

Достоверность и обоснованность результатов и выводов диссертационной работы подтверждается корректным использованием математического аппарата, значительным объемом опытных данных, полученных в приближенных к реальным условиям работы оборудования, применением современных способов измерения и методов экспериментальных исследований, сопоставлением теоретических и экспериментальных данных.

Диссертация прошла апробацию на научно-практических конференциях, а результаты работы опубликованы в рецензируемых печатных изданиях.



Автореферат и публикации дают достаточно полное представление об уровне диссертационной работы.

Вместе с тем необходимо сделать следующие замечания по содержанию автореферата.

1. Из автореферата не ясно, как изменяется эффективность установки конструктивных элементов в диффузорах с несимметричным расширением при различных режимах работы вентилятора.

2. Соискателем не показано применение критерия энергетической эффективности регулирования аэродинамических характеристик вентиляционных систем.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности полученных результатов.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что диссертационная работа Черниковой И.Д. «Повышение эффективности отопительно-вентиляционных систем совершенствованием процессов регулирования аэротермодинамических характеристик» является самостоятельным законченным научным исследованием, обладающим как научной новизной, так и практической значимостью. Работа отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Черникова Ирина Демьяновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

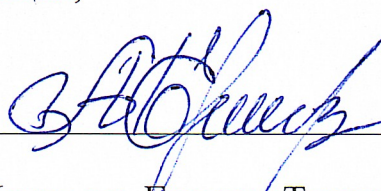
Доктор технических наук по специальности

2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция,

кондиционирование воздуха,

газоснабжение и освещение»,

профессор _____



А.И. Ерёмкин

440028, Пензенская область, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28,

тел.: (8412) 92-94-10,

e-mail: tgvt@pguas.ru,

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция», профессор кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция»,

Настоящим я, Ерёмкин Александр Иванович, даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием фамилии, имени, отчества.



Подпись

Ерёмкин А.И.

26.02.2025 г.



Сотворил с. Черникова И.Д.
06.03.2025 г.