

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на соискателя учёной степени кандидата технических наук
Перепелицы Никиты Сергеевича, представляющего к защите
диссертационную работу на тему «Совершенствование теплообменных
процессов в рекуперативных системах отведения дымовых газов от
водогрейных котлов малой мощности» по специальности 2.1.3.
Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и
освещение

В период обучения в аспирантуре и работы над диссертационным исследованием Перепелица Н.С. продемонстрировал качества компетентного, добросовестного и инициативного исследователя. Он обладает способностью к самостоятельному планированию и проведению теоретических и экспериментальных исследований, последующему глубокому анализу полученных данных и их корректной научной интерпретации.

Выполненная соискателем работа направлена на решение актуальной научной проблемы – повышение энергоэффективности систем децентрализованного теплоснабжения за счет разработки модифицированного теплообменного устройства с когенерационными модулями для комбинированной рекуперации тепловой энергии дымовых газов. В процессе исследований Перепелица Н.С. освоил современные методы численного моделирования, а также ряд расчетно-аналитических программных комплексов, включая SolidWorks Flow Simulation и MathCAD.

В ходе проведенного исследования соискателем был уточнен алгоритм определения эквивалентного диаметра для модифицированной конструкции рекуператора типа «труба в трубе», который позволяет достоверно оценивать интенсивность теплообмена и является основой для моделирования рабочих процессов.

Экспериментальным путём получены: 1) закономерность, описывающая взаимосвязь температуры нагрева теплоносителя в межтрубном канале от его

скорости и от температуры греющего теплоносителя на входе; 2) зависимость вырабатываемой мощности элементами Пельтье от температуры греющего теплоносителя на входе и скорости нагреваемого теплоносителя; 3) аналитическое уравнение для определения аэродинамического коэффициента местного сопротивления в межтрубном канале с когенерационными модулями от его скорости.

Практическим результатом работы стала разработка номограмм для определения величины утилизации энергии от дымовых газов в предложенном рекуператоре при различных режимах работы водогрейных котлов, которые позволили усовершенствовать инженерную методику расчета и обеспечили возможность практической оценки энергоэффективности системы при изменении эксплуатационных условий.

Диссертационная работы, выполненная соискателем, отличается оригинальностью научного подхода к решению задач, обоснована большим объемом экспериментального материала и согласованием результатов экспериментальных и теоретических исследований.

Представленная диссертационная работа вносит существенный вклад в развитие научных основ проектирования энергоэффективного теплообменного оборудования и может служить основой для дальнейших исследований в области комбинированного преобразования энергии.

Результаты диссертационной работы Перепелицы Н.С. опубликованы в 19 научных работах, в том числе 3 статьи в журналах, рецензируемых ВАК РФ, 3 статьи, проиндексированы в Web of Science и Scopus (с учетом переводных изданий). Кроме этого, получены 4 патента РФ на изобретения.

Перепелица Н.С. в 2020 году с отличием окончил ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» с присвоением квалификации бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», в 2022 году с отличием защитил диплом магистра по направлению 08.03.01 «Строительство». С июля 2019 года Перепелица Н.С. работал на кафедре теплогазоводоснабжения ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный

Считаю, что Перепелица Никита Сергеевич является подготовленным научным работником, способным самостоятельно формулировать и решать научно-технические задачи в области теплогазоснабжения и вентиляции, и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Тел.: 8-910-312-39-45

[Signature]

Ежов Владимир Сергеевич

« 9 » декабря 2025 г.

Адрес Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет»: 305040, Курская область, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Д. В. Егорова
Директор
ИТ по кадрам
Ирина Е. Москатова