

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Перепелицы Никиты Сергеевича
«Совершенствование теплообменных процессов в рекуперативных системах
отведения дымовых газов от водогрейных котлов малой мощности»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение.

Разработка решений для повышения эффективности потребления тепловой энергии и увеличения использования вторичных энергетических ресурсов является важной задачей, соответствующей стратегическим направлениям государственной политики в области энергообеспечения и повышения энергетической эффективности в Российской Федерации.

Целью диссертации заключается совершенствование процессов конвективного теплообмена при утилизации тепла от дымовых газов в рекуператорах с когенерационными модулями.

Перепелицей Н.С. для достижения цели 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. А также экспериментально подтвержден алгоритм расчета эквивалентного диаметра для многослойной конструкции с элементами Пельтье.

Автор в работе экспериментально доказал преимущество модифицированной конструкции (МДТ) над базовой по всем основным режимным показателям. При этом установлено, что МДТ обладает более высокой эффективностью теплопередачи, а также низкой тепловой инерционностью, обеспечивающей быстрый выход на стационарный режим работы в условиях переменных нагрузок.

Кроме того, Никита Сергеевич предложил и апробировал комплексный подход к проектированию и оценке эффективности модифицированного двухтрубного теплообменника, интегрированного в систему коаксиального дымоудаления.

Работа Перепелицы Никиты Сергеевича представляет интерес своей научной оригинальностью и новизной. Автором выполнено технико-экономическое обоснование внедрения конструкции модифицированного двухтрубного теплообменника, основанное на расчете годовой экономии топлива, капитальных затрат и срока окупаемости, который составляет 6,4 года для г. Курска.

Полученные в работе рекомендации могут быть использованы в широком спектре практических предложений.

Достоверность полученных результатов исследования обеспечена использованием общепринятых методов исследований, применением современных прикладных программных продуктов, а также удовлетворительным согласованием результатов расчетных исследований с экспериментальными данными и оценкой погрешностей измерений.

Результаты работы обсуждались на международных и всероссийских конференциях и опубликованы в ведущих российских журналах. Результаты теоретических и экспериментальных исследований с достаточной полнотой изложены в 19 публикациях, 3 из которых – в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК Минобрнауки России, 3 – в сборнике, индексируемых в международной базе данных Scopus и Web of Science, 4 – патента на изобретение.

Существенных замечаний по работе не имеется.

В целом, судя по автореферату, диссертация «Совершенствование теплообменных процессов в рекуперативных системах отведения дымовых газов от водогрейных котлов малой мощности» является законченной научно-исследовательской работой. Диссертационная работа соответствует научной специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха. Кроме того, диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а именно п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а соискатель Перепелица Никита Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха.

Доцент, кандидат технических наук,
01.04.14 «Теплофизика и теоретическая
теплотехника», заведующий кафедрой
«Теплоэнергетика и холодильные машины»,
ФГБОУ ВО «Астраханский
государственный технический университет»
414056, Астраханская область, г. о. город
Астрахань, г. Астрахань, ул. Татищева, стр.
16/1
телефон: 8-8512-614-282
e-mail: kaften.astu@mail.ru

Ильин Роман Альбертович



25.02.2026 г.

Ильина Т.А.
ИСЬ
ЗАВЕРЯЮ
начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «АГТУ» Любиш Н.М.
25.02.2026
Ильин