

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Банниковой Светланы Андреевны
«ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ ЗА СЧЕТ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»

Для любого крупного промышленного предприятия система теплоснабжения является важнейшим элементом, который предназначен не только для производственных нужд, но и для обеспечения комфортных условий работы персонала. Вместе с тем на многих предприятиях системы теплоснабжения спроектированы и построены несколько десятилетий назад с учетом прежних норм и уровня развития техники, поэтому нуждаются в модернизации с использованием современных энергосберегающих технологий. В связи с этим тема диссертации Банниковой С.А., направленной на исследование и повышение эффективности систем теплоснабжения промышленных предприятий путем утилизации и использования вторичных энергоресурсов, является актуальной.

В диссертации соискателем поставлены и решены следующие задачи: проанализированы существующие методы повышения эффективности работы тепловых сетей, определен их энергосберегающий потенциал; создана экспериментальная установка и экспериментально исследованы на ней процессы теплообмена в тепловых сетях с теплоотражающими экранами; разработаны математические модели переноса тепловой энергии в элементах сетей теплоснабжения различных конструкций и по ним проведены численные расчеты, направленные на определение доли тепловых потерь, которую допустимо утилизировать; предложены инженерная методика расчета устройства по утилизации тепловых потерь в канале теплотрассы и методика оценки экономической эффективности его применения.

Соискатель продемонстрировала уверенное владение предметом исследования, теоретическими основами технической термодинамики и теплообмена, математическим аппаратом и современными методами технико-экономических расчетов. Научная и практическая значимость работы подтверждается применением современных методов и средств исследований, актуальных сертифицированных программ и вычислительных алгоритмов, хорошей сходимостью результатов натурных и численных экспериментов, широкой апробацией работы, выработанными практическими рекомендациями по сокращению транспортных потерь тепловой энергии для ООО «Ивановская тепловая электростанция» (г. Иваново), использованием результатов исследований в учебном процессе ИГЭУ.


Основные положения автореферата диссертации не вызывают существенных возражений. По содержанию работы имеются частные замечания и вопросы:

1. В автореферате на с. 8, рис. 2 показана принципиальная схема устройства утилизации тепловых потерь в канале теплотрассы, в состав которой входит теплонасосная установка. Каковы значения коэффициента трансформации для теплонасосной установки, и учитывалось ли влияние переменного режима работы тепловой сети по температурному графику на величину этого коэффициента?

2. В автореферате в табл. 1-3 на с. 10-11 приведены плотности теплового потока на наружной поверхности канала, полученные в экспериментальной установке, но не ясно, производилось ли сравнение этих потерь с действующими нормативными значениями.
3. На наш взгляд, способы практического применения разработанного соискателем устройства для утилизации тепловых потерь теплотрасс в реальных условиях прокладки тепловых сетей имеют целый ряд ограничений и нуждаются в дальнейшей доработке.

Работа соответствует специальности 05.04.14 – «Промышленная теплоэнергетика», отрасли технических наук, а также требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Банникова Светлана Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция им. В.И. Шарапова» УлГТУ, кандидат технических наук, (спец. 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты), доцент


Замалеев
Мансур Масхутович


Доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция им. В.И. Шарапова» УлГТУ, кандидат технических наук (спец. 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты), доцент


Орлов
Михаил Евгеньевич
30.08.2022

Адрес: 432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32,
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»,
кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция им. В.И. Шарапова».
Телефон: 8(8422)77-80-81, e-mail: tgv@ulstu.ru

Подписи Замалеева М.М., Орлова М.Е. удостоверены

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
технический университет»


Наместников
Алексей Михайлович

