

В диссертационный совет Д 212.064.01
при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении
высшего образования «Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И. Ленина»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Банниковой С. А. на тему «Повышение эффективности систем теплоснабжения промышленных предприятий за счёт утилизации тепловых вторичных энергоресурсов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04–Промышленная теплоэнергетика

Диссертационное исследование Банниковой С.А. посвящено вопросам повышения эффективности систем теплоснабжения промышленных предприятий. В качестве средства повышения эффективности рассматривается применение теплового насоса, совершенствование конструкций теплоотражающих экранов.

Автором проведен анализ состояния научно-технического развития в предметной области, выявлены и четко сформулированы направления исследований дополняющие существующие научные заделы и позволяющее повысить эффективность реализуемых энергосберегающих мероприятий.

При выполнении поставленных задач автор применил широкий набор методов исследования, включающий натурные эксперименты, программно-вычислительное моделирование с использованием фундаментальных физических законов. Согласованность между данными, полученными приведенными методами, а также данными других авторов подтверждают достоверность и обоснованность результатов исследования.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке способа повышения эффективности системы теплоснабжения на базе оригинального устройства для утилизации тепловых потерь в канале теплотрассы.

Результаты работы имеют выраженную практическую значимость. Автором получены четыре патента на полезную модель, а также одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 25 научных трудах.

Однако по материалам автореферата имеются замечания:

1. В разработанной автором математической модели не учитывается конвективная составляющая системы теплообмена: теплоизолированный трубопровод – теплоотражающий экран и внутренняя поверхность канала – теплоотражающий экран. При создании промышленных образцов, из-за наличия неплотности в конструкции и инфильтрации, конвективный теплообмен будет иметь место. Проводилась ли автором оценка влияния данного фактора на эффективность работы всей системы теплоснабжения?

2. Автором указано, что разработана методика оценки экономической эффективности применения предлагаемого устройства, однако, из текста автореферата непонятно каким критерием оценивается экономическая эффективность, учитывались ли эксплуатационные расходы на оплату электроэнергии, затрачиваемую на привод компрессора теплового насоса?

Тем не менее, указанные замечания не снижают ценности и актуальности полученных результатов. В автореферате логично и структурированно описан ход и методология исследования, изложены научные и практические результаты, сформулированы обоснованные выводы. Из материалов автореферата следует, что диссертационная работа Банниковой С.А. выполнена на высоком научном уровне. Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие практическое и научное значение. Исследовательская работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на достаточном научном уровне. Таким образом, диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ; а ее автор – Светлана Андреевна Банникова - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

Доцент ОЦ «ЭИС»
федеральное государственное
автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный
исследовательский университет ИТМО»
к.т.н., доцент
01.04.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника
197101, Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А
Тел. 8-911-219-33-91
e-mail: aanikitin@itmo.ru

Андрей Алексеевич Никитин


21 сент 2022.

Подпись А.А. Никитина завершено

Директор



 = У.В. Баранов =