

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Куницкого Вячеслава Андреевича
«Энергосберегающий способ локальной утилизации теплоты сточных вод на основе теплообменного аппарата», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника (технические науки)

Работа Куницкого В.А. направлена на повышение эффективности систем горячего водоснабжения на основе использования утилизационного теплообменного аппарата. Утилизационный теплообменный аппарат располагается в непосредственной близости к месту образования хозяйственно-бытовых сточных вод и отбирает тепловую энергию у потока стоков, при помощи которой осуществляется нагрев воды в сетях холодного водоснабжения. В рамках диссертации автор рассматривал способ рекуперации теплоты хозяйственно-бытовых стоков, отводимых от душевых. На данный момент подобная теплотехника уже используется, но отсутствует методика инженерного расчета рассматриваемых теплообменников для конкретно водоразборного устройства (методика, учитывающая условия эксплуатации теплообменника). Автор определяет влияние условий эксплуатации теплообменника на эффективность утилизации тепловой энергии сточных вод и на основе полученных данных разработал инженерную методику определения более рациональных характеристики теплообменника. В этом состоит актуальность и научная новизна работы.

Автор показал умение формулировать актуальность, цель, задачи работы. Автор показал способность проводить расчетные и экспериментальные исследования, качественно интерпретировать полученные результаты, делать обоснованные выводы.

Обоснованность и достоверность полученных результатов основывается на опубликованных статьях в научных журналах, входящих в перечень ВАК и рецензируемых в базе Scopus, итогов основных этапов работ, а также полученных автором охранных документов на интеллектуальную собственность (патент на полезную модель и свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ) и акта о внедрении результатов работы в проектную практику компании ООО «Северсталь-Проект».

В целом работа соответствует требованиям квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

Считаю, что цель и все поставленные в работе задачи решены в полном объеме и на высоком научном уровне. Работа широко апробирована. Но к работе есть ряд пожеланий и замечаний:

1. В автореферате не обоснован выбор хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в душевых, для исследования способа локальной утилизации тепловой энергии стоков. Почему именно душевые?

2. В диссертации полученные экспериментальные данные представлены внутри текста в виде таблиц. Считаю, что более корректно с точки зрения представления результатов было бы вынести эти данные в Приложение к работе.

3. Работа выглядела бы более содержательно, если бы в ней был рассмотрен вопрос использования теплообменников для локальной утилизации теплоты сточных вод, образующихся от группы водоразборных устройств (например, работающих с одинаковыми режимными параметрами или разными).

4. Можно ли использовать полученные в работе результаты для других водоразборных устройств? В диссертации на этот вопрос ответ прямо не дан.

Все изложенные пожелания и замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной значимости полученных результатов работы. Тема и содержание диссертации соответствует заявленной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Считаю, что диссертационная работа «Энергосберегающий способ локальной утилизации теплоты сточных вод на основе теплообменного аппарата», соответствует требованиям в пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сент. 2013 г. № 842), а её автор, Куницкий Вячеслав Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Даю согласие на обработку моих персональных данных и включение их в аттестационное дело соискателя, а также на размещение отзыва в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте Казанского государственного энергетического университета.

Доктор технических наук по научной специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика», профессор, профессор кафедры Математики федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники», Министерства обороны Российской Федерации, 162608, Россия, Вологодская область, г. Череповец, Советский проспект, д. 126 Дежурный по университету: 8 (8202) 67-31-01 Факс: 8(8202) 55-68-41 Электронная почта: vure@mvl.ru	Синицын Николай Николаевич 
--	--

Дата: 17.11.2025

Подпись Синицына Николая Николаевича заверяю:

Наталия отуща? ксудов
18.11.2025г.



Р. В. Шеломов