

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Третьяковой Полины Александровны «Совершенствование систем централизованного теплоснабжения с использованием тепловых насосов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Рецензируемая диссертационная работа посвящена разработке способа оценки эффективности систем централизованного теплоснабжения с тепловыми насосами, а также методике выбора оптимальной трассировки трубопроводов от ТЭЦ до тепловых пунктов с комплексной оценкой системы теплоснабжения.

Тема исследования является актуальной, поскольку разработка способов повышения эффективности системы теплоснабжения за счёт включения тепловых насосов в технологическую схему соответствует Энергетической стратегии России до 2035 года, федеральным законам ФЗ №190 «О теплоснабжении» и ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности». Теоретическая значимость работы заключается в разработке технологического решения системы централизованного теплоснабжения с тепловыми насосами, которое повышает эффективность теплоснабжения и тепловую экономичность ТЭЦ. Разработка методики оценки эффективности систем теплоснабжения и выбора оптимальных параметров трассировки системы придаёт работе практическую значимость.

Основное содержание работы достаточно полно отражено в 19 опубликованных работах, из которых 11 опубликованы в ведущих научных изданиях, рекомендуемых ВАК РФ и индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Результаты диссертационной работы представлены на 7 международных и всероссийских научных конференциях. В ходе работы над диссертацией была разработана и запатентована модель системы теплоснабжения с тепловыми пунктами, оборудованными тепловыми насосами, на нужды отопления и горячего водоснабжения потребителей.

Достоверность полученных результатов подтверждена натурными исследованиями.

После ознакомления с авторефератом возникли некоторые замечания и вопросы:

1. Следует пояснить, почему (с.12) превышение потребления тепловой энергии над потреблением электроэнергии в вариантах с применением тепловых насосов повышает энергоэффективность систем теплоснабжения? Как трактовать этот вывод применительно к варианту 4, тоже с тепловым насосом, но с преобладанием потребления электроэнергии (рис.7)?

2. Непонятно, почему методика, разработанная на субъективных оценках 10 экспертов, исключает субъективный фактор при согласовании схемы теплоснабжения?
3. В экономических факторах, помимо показателей удельных капитальных вложений и эксплуатационных затрат, приведена удельная длина тепловой сети, которая косвенно связана с первыми двумя показателями. Почему данный фактор обособлен отдельной позицией и учитывается ли длина тепловой сети для определения остальных экономических факторов?

Указанные замечания носят частный характер и не снижают общего качества представленной к защите работы.

По объему и содержанию автореферат полностью удовлетворяет предъявляемым требованиям. На основании представленных в автореферате материалов следует заключить, что диссертационная работа Третьяковой П.А. по её теоретическому уровню, практической значимости может быть оценена как актуальное и достоверное научное исследование, содержащее элементы новизны и имеющее практическую значимость. Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор **Третьякова Полина Александровна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3. – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Заведующий кафедрой
«Теплогасоснабжение и вентиляция» ФГАОУ ВО
«Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
канд. техн. наук по специальности: 01.04.14 –
Теплофизика и теоретическая теплотехника,
доцент

Ширяева Нина Павловна
03.12.2024

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19
+7(343)375-41-56, e-mail: n.p.shiriaeva@urfu.ru

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Н.П. Ширяева

Подпись
заверяю

ДОКУМЕНТОВЕД УДИОВ
ГАФУРОВА А.А.