

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
(ВлГУ)

### О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кудашева Сергея Фёдоровича

#### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ С ИМПУЛЬСНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Специальность 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Выбранная диссертантом тема представляет интерес для широкого класса учёных, специалистов, руководителей и эксплуатационников. Замена элементов тепловой сети на более совершенные, в частности кожухотрубные теплообменники на пластинчатые, ужесточают требования к гидравлическому режиму. При разработке схем развития теплоснабжения городов отдельные участки перспективной застройки отдают под независимое присоединение потребителей. Для этого целесообразен перевод течения теплоносителя в импульсный режим путем применения гидродинамического водоподъемного устройства. Актуальность выбранного направления не вызывает сомнений.

Поставленная цель: «Повышение эффективности системы теплоснабжения с независимым присоединением потребителей на основе интенсификации теплопередачи и трансформации части напора тепловой сети в нагреваемый контур за счет перехода к импульсной циркуляции греющего теплоносителя в индивидуальном тепловом пункте» достигается решением задач:

- провести анализ способов и средств повышения теплопередачи в системах теплоснабжения с независимым присоединением потребителей;
- разработать принципиальную схему ИТП с импульсной циркуляцией теплоносителя на основе двухклапанного ПП;
- разработать математическую модель функционирования двухклапанного ПП в закрытой системе теплоснабжения и гидравлической сети контура ГВС;
- разработать опытный образец двухклапанного ПП для конкретного применения его в ИТП;
- создать ИТП с опытным образцом двухклапанного ПП. провести его тепловые и гидравлические испытания;
- экспериментальным путем получить регрессионную зависимость коэффициента теплопередачи от расхода нагреваемого теплоносителя, температуры нагреваемого теплоносителя на входе в теплообменник, длины подводящего трубопровода к ударному клапану ПП;
- апробировать и внедрить ИТП с импульсной циркуляцией теплоносителя в греющем контуре в систему теплоснабжения с независимым присоединением абонентов.

Научная новизна, обоснованность и достоверность результатов диссертации подтверждается разработанной автором математической модели усовершенствованный способ организации импульсной циркуляции теплоносителя с двухклапанным ПП в системе теплоснабжения; математической модели двухклапанного ПП и гидравлической сети контура ГВС с импульсной циркуляцией теплоносителя; экспериментальной проверке модели.

К числу оригинальных результатов относятся:

- принципиальная схема ИТП с импульсной циркуляцией теплоносителя в греющем контуре ГВС с пластинчатыми теплообменниками;
- математическая модель функционирования двухклапанного ПП в закрытой системе теплоснабжения;
- математическая модель гидравлической сети импульсной системы теплоснабжения с двухклапанным ПП;
- экспериментальные зависимости теплопередачи и производительности мембранных насосов от основных параметров системы теплоснабжения в виде регрессионных уравнений;
- конструкция двухклапанного ПП.

Суть новизны предложенных решений заключается в усовершенствовании способа организации импульсной циркуляции теплоносителя с двухклапанным ПП в системе теплоснабжения с изменяющимися расходами; в определении рациональных параметров двухклапанного ПП для ИТП с улучшенной теплопередачей, возможности трансформации напора; в схемных решениях ИТП с импульсной циркуляцией теплоносителя в греющем контуре ГВС с пластинчатыми теплообменниками.

Достоверность предложенных решений подтверждается представленными практическими результатами, имеющими соответствующие документы о внедрении.

Судя по автореферату, диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, содержащим решение задачи, имеющее существенное значение для развития теории и практики теплоснабжения и управления теплогидравлическими процессами и производствами в области распределения тепла. Отвечает критериям «Положения о порядке присуждения учёных степеней». Автор Кудашев С.Ф. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

Заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение, вентиляция и гидравлика» архитектурно-строительного факультета ВлГУ

В.И. Тарасенко  
Владимир Иванович Тарасенко

Доцент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и гидравлика» архитектурно-строительного факультета ВлГУ

В.М. Мельников  
Владимир Михайлович Мельников

ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
Адрес: 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87, тел. (4922) 53-25-75, e-mail: otd@vlsu.ru

Подписи Тарасенко В.И., Мельникова В.М.

заверяю:

Учёный секретарь ВлГУ

Т.Г. Коннова