



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2201712
(22) 05.07.2022
(46) Бюл. 189, 2022
(71)(73) Одинаев М.Т. (ТJ); Насруллоев Ф.Х. (ТJ)
(72) Одинаев М.Т. (ТJ); Насруллоев Ф.Х. (ТJ);
Хаитов А.Э. (ТJ); Давлатшоев С.К. (ТJ)
(54) **СПОСОБ ОПОВЕЩЕНИЯ ПРЕДАВАРИЙ-
НОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ**

(56) 1. В.В. Исаев, Н.Н. Шаповалов. Системы тепло-
снабжения - оперативный контроль. - Жилищно-
коммунальное хозяйство, 1998, №4. С.29-31.

2. А.С. Карначев, В.А. Белошенко, В.И. Тити-
евский. Микролокальные сети. Донецк: Изд. Норд
Компьютер, 2000.

3. А.С. СССР №1105736, F 24 D 3/00, бюл.
№28, 1984.

4. Патент RU 2232352 C2 F 24 D 19/10 «Спо-
соб мониторинга объектов теплоснабжения и способ
контроля системы отопления зданий» от 28.02.2002.

(57) Изобретение относится к области тепло-
энергетики и может быть использовано в системах

2

теплоснабжения, а именно к контролю систем водя-
ного отопления и оповещения перехода системы в
аварийное состояние отопительных блоков.

Целью изобретения является разработка опе-
ративного варианта контроля системы водяного
отопления и оповещения перехода системы в преда-
варийное состояние и бесперебойную работу систе-
мы у конечного потребителя.

Сущность предлагаемого технического реше-
ния заключающийся в установке датчика в выбран-
ной точке исследуемого объекта, причем в качестве
датчика используют датчик давления системы отоп-
ления в виде электроконтактного манометра кон-
тролирующее пороговые значения давления, по ко-
торым включается светящаяся лампа оповещения у
потребителя и передаёт информацию по телеметри-
ческим каналам в организацию обеспечивающий
централизованную подачу воды в систему отопле-
ния.

Изобретение относится к области теплоэнергетики и может быть использовано в системах теплоснабжения, а именно к контролю систем водяного отопления и оповещения перехода системы в аварийное состояние отопительных блоков.

При обследовании состояния тепловых сетей и ограждающих конструкций зданий, проводятся как дистанционные тепловизионные, так и контактные теплотрические измерения [1]. Однако для осуществления масштабного теплового мониторинга теплосетей и зданий еще не хватает достаточно дешевого приборного обеспечения, к тому же способ проведения таких обследований детально не разработаны.

Для проведения постоянного или хотя бы контрольного мониторинга зданий и сооружений, в первую очередь, нужны дешевые и надежные первичные преобразователи (датчики), накапливающие и обрабатывающие системы в лице персональных компьютеров (уже есть), и они доказали свою надежность.

Слабой стороной систем сбора и обработки данных до настоящего времени являются датчики и каналы связи. Существенно, чтобы датчик имел возможность преобразовать измеренную им аналоговую величину в цифровой код и по каналам связи передать этот код накапливающему и обрабатывающему устройству, т.е. измерительный преобразователь должен быть телеметрическим.

Известна система распределенного температурного мониторинга на основе компьютерной системы сбора и обработки информации, с использованием набора специальных датчиков американской фирмы Dallas Semiconductor, когда осуществляется контроль температуры во многих точках протяженного объекта или большого числа объектов, расположенных на удалении друг от друга [2].

Аналогом предлагаемого изобретения является способ центрального регулирования отпуска тепла от источника теплоснабжения путем ступенчатого изменения расхода сетевой воды и ее температуры в подающей и обратной теплоцентралях, в зависимости от температуры наружного воздуха [3].

Недостаток аналога заключается в том, что основным контролируемым параметром мониторинга выбрана ступенчатое изменение расхода сетевой воды и температура. Измерения давления воды у потребителя не рассматривается.

Прототипом предлагаемого изобретения является способ мониторинга объектов теплоснабжения, заключающемся в установке телеметрических температурных датчиков в выбранных точках исследуемого объекта, измерении изменения температур порождающего и производных процессов в течение выбранного представительного периода времени, обработке и объективизации записанной информации с помощью компьютера. Согласно изобретению в качестве телеметрических температурных датчиков используют электронные термохронные датчики-накопители, программируют их на синхронный старт, единый для всех датчиков временной интервал между соседними замерами и фиксированный период длительности наблюдений, равный представитель-

ному периоду времени с привязкой к реальному времени, посредством компьютерной обработки накопленных измерений, кратных целой степени двойки, записывают температурно-временные зависимости, с помощью быстрого преобразования Фурье представляют указанные температурно-временные зависимости как функции частоты [4].

Недостатком прототипа является то, что основным контролируемым параметром мониторинга выбрана температура в разных точках отопительной сети. Накопление температурных данных и её компьютерная обработка методом Фурье преобразования займёт очень много времени. В это время система может прийти к аварийной ситуации. Измерения давления воды у потребителя не рассматривается.

Целью изобретения является разработка оперативного варианта контроля системы водяного отопления и оповещения перехода системы в предаварийное состояние и бесперебойную работу системы у конечного потребителя.

Сущность предлагаемого технического решения заключающийся в установке датчика в выбранной точке исследуемого объекта, причем в качестве датчика используют датчик давления системы отопления в виде электроконтактного манометра контролирующее пороговые значения давления, по которым включается светящаяся лампа оповещения у потребителя и передаёт информацию по телеметрическим каналам в организацию обеспечивающий централизованную подачу воды в систему отопления.

Предлагаемый способ оповещения предаварийного состояния системы отопления реализовано в Государственном учреждении "Комплекс здоровья Истиклол" для контроля бесперебойной работы системы отопления в осенне-зимний период. Электроконтактный манометр (ЭКМ) установлен на входе системы отопления комплекса, находящегося в 7 корпусе. Информация о рабочем состоянии системы отопления комплекса, электроконтактный манометр фиксирует и передаёт по линии связи в диспетчерский пункт комплекса находящегося в 6 корпусе, где находится лампа оповещения и далее по телеметрическим каналам диспетчерский пункт организации, обеспечивающий Централизованную подачу воды в систему отопления. По сигналу лампа оповещения местная система отопления отключается от общей системы. После, ремонтная бригада займется аварийно-восстановительными работами.

Способ осуществляется следующим образом: при повышении или же понижении давления в гидравлической системы отопления у потребителя, электроконтактный манометр с помощью промежуточной реле включает светящуюся лампу, оповещает дежурный персонал о предаварийном состоянии отопительной системы. По этому сигналу дежурный персонал оперативно принимает решение об отключении или же включении системы отопления, а также информацию передают по телеметрическим каналам в организацию обеспечивающий централизованную подачу воды в систему отопления.

Таким образом, предлагаемый способ дает возможности в настройки системы регулирования

температуры и давления в гидравлической теплосети, регулировка гидравлической сети для выбранных граничных режимов работы и оповещении дежурно-

го персонала о переходе системы в предаварийное состояние.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ оповещения предаварийного состояния системы отопления, заключающийся в установке датчика в выбранной точке исследуемого объекта, **отличающийся тем, что** в качестве датчика используют датчик давления системы отопления в виде электроконтактного манометра контролирующее пороговые значения давления, по которым включает-

ся светящееся лампа оповещения у потребителя и передается информация по телеметрическим каналам в организацию обеспечивающий централизованную подачу воды в систему отопления.

Компьютерный набор: Нигораи А.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		