



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4376208/29-06

(22) 09.02.88

(46) 30.03.90. Бюл. № 12

(71) Павлодарский индустриальный институт

(72) Ф.Ф. Корсаков и Г.Н. Кружилин

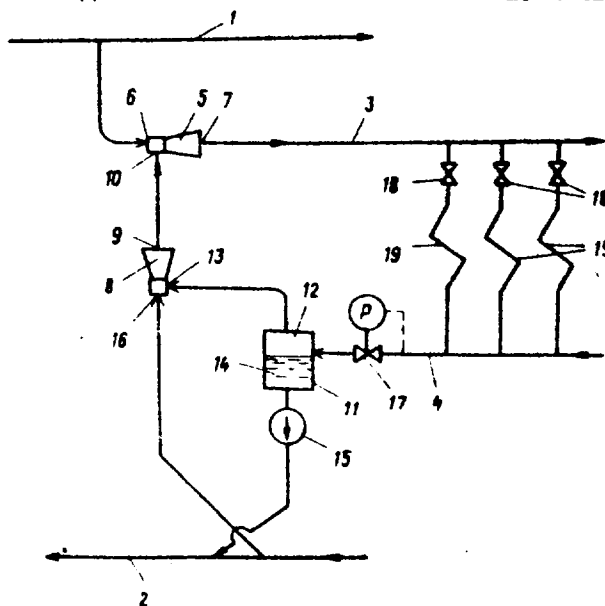
(53) 697.94(088.8)

(56) Вопросы эксплуатации тепловых сетей: Сборник статей, М.-Л., 1954, с. 134-139.

(54) ЭЛЕВАТОРНАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике, позволяет повысить экономичность системы теплоснабжения путем использования тепла обратной воды. Сетевая вода из обратной магистрали 2 сначала подается через патрубок 16 в дополнительный элеватор 8, к всасывающему патрубку 13 которого подведен выпар из испарительной полости 12 испарителя 11. Смесь из дополнительного

элеватора 8 попадает по трубопроводу через патрубок 10 в основной элеватор 5, к которому в качестве рабочей среды подведена сетевая вода от подающей магистрали 1 теплосети. Из основного элеватора 5 через патрубок 7 смешанная вода по подающему трубопроводу 3 через регулирующие вентили 18 поступает в нагревательные приборы 19, после которых вода по обратному трубопроводу 4 системы отопления через регулятор 17 давления до себя попадает в испаритель 11. Последовательно соединенные элеваторы 8 и 5 рассчитаны на создание вакуума в испарителе 11, где выпарившийся из обратной воды пар используется на отопление, а оставшаяся вода удаляется насосом 15 в обратную магистраль 2, что приводит к уменьшению расхода сетевой воды и снижению расхода топлива у теплоисточника. 1 ил.



Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно к централизованному теплоснабжению потребителей, присоединенных к тепловой сети по зависимой схеме.

Цель изобретения - повышение экономичности путем использования тепла обратной воды.

На чертеже представлена схема элеваторной системы теплоснабжения.

Элеваторная система теплоснабжения содержит подающую (прямую) и обратную магистрали 1 и 2 теплосети, подающий и обратный трубопроводы 3 и 4 системы отопления, основной элеватор 5, подключенный патрубком 6 сетевой воды к подающей магистрали 1 теплосети, а патрубком 7 смешанной воды - к подающему трубопроводу 3 системы отопления, дополнительный элеватор 8, подключенный патрубком 9 смешанной воды к патрубку 10 всасывающей воды основного элеватора 5. Система теплоснабжения также содержит установленный на обратном трубопроводе 4 системы отопления испаритель 11, испарительная полость 12 которого подключена к всасываемому патрубку 13 дополнительного элеватора 8, а водяная полость 14 через насос 15 - к обратной магистрали 2 теплосети, которая, в свою очередь, подключена к патрубку 16 сетевой воды дополнительного элеватора 8. Кроме того, на обратном трубопроводе 4 системы отопления установлен регулятор 17 давления до себя, а на подающем трубопроводе 3 системы отопления - вентили 18 для ручного регулирования подачи греющей воды на нагревательные приборы 19.

Система работает следующим образом.

Сетевая вода, подаваемая от теплоисточника по подающей магистрали 1 теплосети, имеет, как правило, температуру более 100°C , в связи с чем к этой воде перед подачей в систему отопления добавляют сетевую воду из обратной магистрали 2 теплосети, чтобы получить смесь с температурой не более $90-95^{\circ}\text{C}$. Сетевая вода из обратной магистрали 2 сначала подается по трубопроводу через патрубок 16 в дополнительный элеватор 8, к всасываемому патрубку 13 которого по трубопроводу подведен выпар из испарительной полости 12 испарителя 11.

Смесь из дополнительного элеватора 8 попадает по трубопроводу через патрубок 10 в основной элеватор 5, к которому в качестве рабочей среды подведена сетевая вода от подающей магистрали 1 теплосети. Из основного элеватора 5 через патрубок 7 смешанная вода по подающему трубопроводу 3 через регулирующие вентили 18 поступает в нагревательные приборы 19, после которых вода по обратному трубопроводу 4 системы отопления через регулятор 17 давления до себя попадает в испаритель 11.

Последовательно соединенные элеваторы 8 и 5 рассчитаны на создание вакуума (невысокого абсолютного давления - ниже атмосферного) в испарителе 11, соответствующего температуре, равной или меньшей расчетной в обратной магистрали 2. Выпарившийся в испарителе 11 пар из обратной воды используется на отопление, а оставшаяся после выпаривания вода удаляется насосом 15 в обратную магистраль 2. При этом в итоге уменьшается расход сетевой воды по прямой и обратной магистралям и снижается расход топлива у теплоисточника. Ручное регулирование вентилями 18 подаваемой на отопление греющей воды позволяет самим потребителям тепла создавать необходимые комфортные условия без перетопов и недотопов. Автоматический регулятор 17 давления поддерживает заданное давление до себя, исключая появление вакуума, а следовательно, присосы воздуха в систему отопления.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Элеваторная система теплоснабжения, содержащая подающую и обратную магистрали теплосети, подающий и обратный трубопроводы системы отопления, основной элеватор, подключенный патрубком сетевой воды к подающей магистрали теплосети, а патрубком смешанной воды - к подающему трубопроводу системы отопления, дополнительный элеватор, подключенный патрубком смешанной воды к патрубку всасывающей воды основного элеватора, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности путем использования тепла обратной воды, система дополнительно содержит установленный на обратном трубопроводе

системы отопления испаритель, испарительная полость которого подключена к всасывающему патрубку дополнительного элеватора, а водяная - к обрат-

5

ной магистрали теплосети, которая, в свою очередь, подключена к патрубку сетевой воды дополнительного элеватора.

Редактор А. Огар Составитель А. Пятницкий
Техред Л. Сердюкова Корректор С. Шекмар

Заказ 448 Тираж 582 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101