**Практическая работа № 24**

**Емкостный водонагреватель АВГ-80**

**Автоматические газовые водонагреватели типа АГВ** — это емкостные водонагреватели, применяемые для систем горячего водоснабжения и обеспечивающие многоточечный водоразбор.

Такие водонагреватели устанавливают в ванных комнатах, кухнях или помещениях объемом не менее 6 м3 с обязательным подсоединением к обособленному газоходу.

Автоматические газовые водонагреватели АГВ-80 и АГВ-120 состоят из следующих основных элементов:

* оцинкованного сварного бака,
* топочной камеры с горелкой,
* терморегулятора,
* магнитного газового клапана,
* запальной горелки,
* термоэлектрического термометра,
* предохранительного клапана
* тягопрерывателя.

**Кожух** 1 водонагревателя АВГ-80 представляет собой цилиндр, изготовленный из листовой стали толщиной 1 мм и окрашенный эмалевой краской. Между стенками бака и кожуха находится теплоизоляция 2— слой шлаковаты.

Бак-цилиндр с верхним и нижним днищами изготовлен из оцинкованной стали толщиной 3 мм. В верхнем днище имеются два штуцера диаметром 20 мм, один из них служит для подсоединения трубопроводов 4 холодной воды, другой 23— для отбора горячей воды.

Вода спускается из водонагревателя через штуцер 7.

По оси бака расположена жаровая труба 5 диаметром 80 мм, по которой из камеры сгорания проходят горячие газы и нагревают воду.

|  |  |
| --- | --- |
| На газопроводе 22, а также перед горелкой и запальником установлены пробковый 21 и газовый 20 краны.  Для поддержания постоянной температуры воды в средней части бака водонагревателя установлен чувствительный элемент 13 терморегулятора.  1 — кожух, 2 — теплоизоляция,  3 — бак для воды,  4 — трубопровод холодной воды,  5 — жаровая труба, 6 — удлинитель потока газов, 7 — спускной штуцер, 8 — топка,  9 — газовая горелка, 10 — регулятор подачи воздуха, 11— дверка топки, 12 — термопара, 13 — чувствительный элемент регулятора температуры, 14 — трубка запальника,  15 — трубка термопары, 16 — трубка горелки, 17 — клапан регулятора температуры,  18—кнопка, 19 — электромагнитный клапан, 20 — газовый кран, 21 — пробковый кран,  22 — газопровод, 23 — труба горячей воды,  24 — тягопрерыватель | image248  Рис. 109. Схема автоматического газового  водонагревателя АГВ-80 |

Газ поступает в горелку через электромагнитный клапан 19, включающийся при нажатии кнопки 18, и клапан 17 терморегулятора.

Возле трубки 14 запальника размещена трубка 15 термоэлектрического термометра и термоэлектрический термометр 12 с биметаллической пластинкой, регулирующей проход газа к горелке.

**При нагревании воды в баке до заданной температуры** латунная трубка чувствительного элемента регулятора удлиняется и воздействует на соединенный с ней стержень.  Рычаги регулятора перемещаются рычажной пружиной в другое положение и освобождают клапан регулятора. Клапан под действием своей пружины закрывается и проход газа через регулятор к горелке прекращается. Пламя в горелке гаснет, но в запальнике горит, так как к нему поступает газ через электромагнитный клапан.

**При охлаждении воды в баке ниже заданной температуры** трубка регулятора, охлаждаясь, укорачивается и давит стержнем на рычаг регулятора. Рычаги регулятора перемещаются рычажной пружиной в исходное положение и открывают клапан регулятора. Газ через электромагнитный клапан и клапан регулятора поступает к горелке и зажигается от запальника.

**Если запальник погаснет**, термоэлектрический термометр охладится, электрический ток в цепи исчезнет, электромагнитный клапан закроется и прекратит доступ газа к горелке и запальнику.

Для регулирования количества воздуха, подаваемого к горелке 9 служит регулятор 10 подачи воздуха.

**Аппарат оборудован также автоматикой контроля тяги и пламени**, с помощью которой прекращается подача газа при отсутствии тяги в дымоходе или погасании пламени запальной горелки.

При устройстве квартирного отопления и горячего водоснабжения от водонагревателя АГВ-80 трубопровод холодной воды присоединяют к водонагревателю через нижний спускной штуцер. На подводке водопровода ставят обратный клапан и вентиль и устраивают ответвление с вентилем для спуска воды из системы. Горячую воду через верхний штуцер и стояк направляют в расширительный сосуд, от которого прокладывают верхнюю горячую магистраль в систему. Горячий стояк изолируют.

Контрольные вопросы:

1. АГВ – это…
2. Из каких основных элементов состоит АГВ-80?
3. Что представляет собой кожух АГВ?
4. Что происходит при нагревании воды в баке до заданной температуры?
5. Что происходит при охлаждении воды в баке ниже заданной температуры?
6. Что произойдет, если запальник погаснет?
7. Для чего предназначена автоматика контроля тяги и пламени?