

УДК 621.187.12

А. С. ЛАВРОВ, студент 4 – ТЭФ – 2 (СамГТУ)

Научный руководитель Г. И. Шамшурина, старший преподаватель
(СамГТУ)

г. Самара

МОДЕРНИЗАЦИЯ БАКА – АККУМУЛЯТОРА ДЕАЭРИРОВАННОЙ ВОДЫ

С целью повышения экономичности теплофикационной установки за счет снижения расхода перегретой воды в бак – аккумулятор на создание паровой подушки предлагается дополнительно установить расширитель, а также вертикальную штангу с поплавком – рассекателем, установленным в штанге (рис. 1).

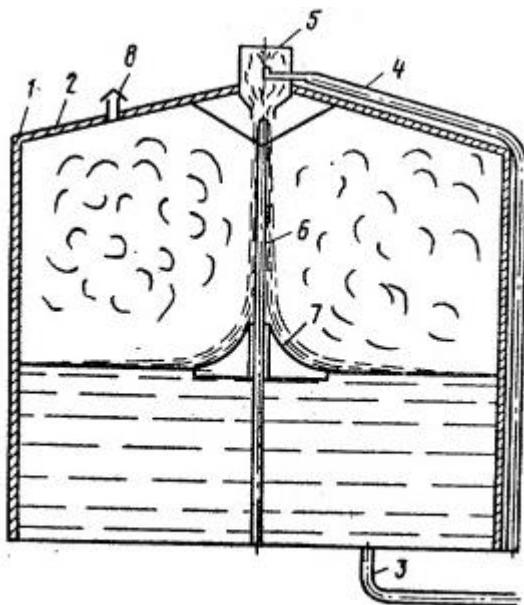


Рис. 1. Бак – аккумулятор: 1 – металлический корпус; 2 – тепловая изоляция; 3 – патрубок подвода деаэрированной воды; 4 – патрубок перегретой воды; 5 – расширитель; 6 – центральная вертикальная направляющая штанга; 7 – поплавок – рассекатель потока; 8 - дыхательный патрубок.

Рабочий процесс осуществляется следующим образом. Через патрубок 3 деаэрированная вода поступает с температурой 60 – 80 °С в бак и заполняет его до уровня, определяемого режимом теплофикационной системы. Перегретая вода с температурой 120 – 150 °С через патрубок 4 подводится в расширитель 5 и дросселируется до атмосферного давления с выделением вторичного пара. Вода из расширителя 5 сливается через выходной патрубок в бак вдоль центральной вертикальной штанги 6, увлекая за

собой пар. Пар выходит в свободный объем над уровнем воды в баке, создавая паровую подушку, препятствующую заражению деаэрированной воды кислородом. Вода из расширителя 5 падает на поплавок – рассекатель 7 и тонким ровным слоем подается на поверхность деаэрированной воды в баке, образуя непрерывно обновленный слой горячей воды с температурой 100 °С на границе раздела пар – вода.

При изменении режима теплофикационной системы и уровня деаэрированной воды в баке поплавок – рассекатель 7 перемещается вдоль направляющей штанги 6 вверх или вниз, обеспечивая непрерывное обновление защитного слоя горячей воды над деаэрированной водой в баке.

Использование предлагаемого технического решения позволяет повысить экономичность теплофикационной установки за счет уменьшения расхода перегретой воды, а также поддерживать качество деаэрированной воды в баках – аккумуляторах в соответствии с ПТЭ: кислород – 30 мкг/дм³, взвешенные вещества – не более 5 мг/дм³.

Список литературы:

1. Авт. свид. №1321686. Бак – аккумулятор деаэрированной воды / Л. П. Шелудько, В. Д. Муравьев, Г. И. Шамшурина // Открытия. Изобретения 1987. Бюл. №25.