

Что такое электродный паровой увлажнитель воздуха?

Электродный паровой увлажнитель представляет собой изотермический увлажнитель, в котором нагрев воды производится с помощью электрического тока. Используемая для увлажнения вода обладает электрической проводимостью. Проходящий через воду ток и, следовательно, количество генерируемого пара зависят от размера поверхности электродов, расстояния между электродами и глубины их погружения. Для того, чтобы растворенные в воде соли жесткости контактировали с максимально возможной поверхностью (на которой они неизбежно оседают), используются решетчатые электроды с увеличенной поверхностью. Соли жесткости кристаллизуются на электродах, действуя как изолятор. А поскольку для испарения воды требуется поддержание определенной силы тока, который зависит от глубины погружения электродов, то уровень воды в паровом цилиндре необходимо постоянно увеличивать, при этом доступная площадь электродов становится все меньше и меньше, и соответствующим образом снижается паропроизводительность. При достижении максимально допустимого уровня воды в цилиндре электронная схема увлажнителя подает сигнал. Далее в зависимости от типа цилиндра либо производится его замена на новый (при использовании одноразовых цилиндров), либо он очищается и устанавливается заново (при использовании очищаемых паровых цилиндров). Электроды постоянно погружены в воду, благодаря чему обеспечивается мгновенная готовность к парогенерации даже в тот период, когда устройство остановлено. Минимальная паропроизводительность составляет 10–20 % от максимальной паропроизводительности в зависимости от качества воды (плавное регулирование осуществляется в диапазоне 15–100 %).

Принцип работы парового увлажнителя воздуха с электродным нагревом

После поступления управляющего сигнала контактор включает подачу тока. Впускной электромагнитный клапан с некоторой задержкой открывается, и вода (в объеме, соответствующем требуемой паропроизводительности) начинает подаваться из заливного стакана в нижнюю часть цилиндра. Блок управления непрерывно регулирует работу впускного и выпускного электромагнитных клапанов таким образом, чтобы в паровом цилиндре всегда поддерживалось постоянное содержание растворенных в воде солей и, соответственно, поддерживалась постоянная электропроводность воды. Этот метод обеспечивает автоматическую адаптацию к параметрам воды на входе в увлажнитель.

Схематическая конструкция парового увлажнителя воздуха с электродным нагревом

