

УДК 681.51

Д.С. Карпович, зав. каф., канд. техн. наук; М.Ю. Подобед, ассист.
(БГТУ, г. Минск)

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНЫМ РЕЖИМОМ В ПОМЕЩЕНИЯХ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ

Самой простой, с точки зрения материальных вложений и трудоемкости реализации, и распространённой каскадной САУ СКВ на данный момент является схема, при которой датчик приточного воздуха располагается в воздуховоде после калорифера — замыкая обратной связью внутренний контур управления, а датчик температуры воздуха в помещении — в вытяжном воздуховоде. При такой схеме реализации, температура вытяжного воздуха принимается в качестве обобщающей характеристики тепловой нагрузки, формируемой различными источниками со сложной пространственно-временной распределенностью в плане и по высоте помещения. Такая схема САУ может применяться в помещениях с более-менее равномерно распределенной технологической нагрузкой в объеме помещения, например на швейных производствах, теплица, парниках и т.д.

Наиболее корректные системы каскадного управления СКВ представляют схемы с расположением нескольких датчиков температуры в помещении в контрольных точках. В таком случае контроллер высчитывает среднее значение от нескольких датчиков температуры в помещении, и работает по среднему значению. Такие системы обладают рядом преимуществ, в сравнении с каскадными системами с контролем температуры вытяжного воздуха. Наиболее корректные системы каскадного управления СКВ представляют схемы с расположением нескольких датчиков температуры в помещении в контрольных точках. В таком случае контроллер высчитывает среднее значение от нескольких датчиков температуры в помещении, и работает по среднему значению. Такие системы обладают рядом преимуществ, в сравнении с каскадными системами с контролем температуры вытяжного воздуха: способны контролировать локальные изменения температур на конкретных рабочих местах в помещении; уменьшено влияние на показания температуры в помещении различных видов нагрузки; частичное отсутствие влияния запаздывания при больших размерах помещения.