

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКОВ ВЛАЖНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ ХЛАДОСНАБЖЕНИЯ

Основной задачей автоматизированной системы управления процессами хладоснабжения является обеспечение сохранности и обеспечение климатических условий, препятствующие микробному обсеменению и усушке продукции при минимальных затратах энергетических ресурсов.

Основными требованиями в пищевой, химической, фармацевтической и других отраслях промышленности является поддержание точных температурно-влажностных режимов при заморозке и холодном хранении продукции. Переувлажнение воздуха, особенно при определенном уровне температуры воздуха, ведет к образованию конденсата на стенах или поверхностях оборудования, промоканию бумажной упаковки (порча презентабельного вида товара), образованию грязи на полу (антисанитарные условия). Чтобы продукция за время хранения не потеряла качество и товарный вид, в камерах необходимо поддерживать строго определенные температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха.

Для компенсации недостатка влаги в воздухе, пар подмешивается в поток циркулирующего воздуха через отрезки перфорированных труб, устанавливаемых после воздухоохладителя. Во избежание конденсации пара в паропроводе последний в пределах холодильной камеры теплоизолируется. Для предотвращения конденсации рабочего пара непосредственно в трубопроводе применяется слегка перегретый пар. В случае, когда в помещениях уровень влажности высокий, на воздухоохладителях происходит переключение с режима охлаждения на режим сушки воздуха, который основан на методе конденсации водяных паров, содержащихся в воздухе, при охлаждении его ниже точки росы.

С учетом вышесказанного, необходимо иметь информацию о влажностных режимах и использовать ее в автоматизированной системе управления процессом хладоснабжения в отделениях упаковки и отгрузки пищевых производств. Данное положение реализуется на основе использования комбинированных датчиков влажности. В работе рассмотрены основные особенности их установки и эксплуатации.