

## Комплексное холодо-теплоснабжение здания на основе современных водоохлаждающих машин

Практика традиционного проектирования, к сожалению, дает немало примеров «раздельного» проектирования, когда одни специалисты или организации занимаются только отоплением, другие – горячим водоснабжением, третьи – вентиляцией и кондиционированием, а четвертые без особой увязки решают вопросы теплоснабжения на основе котельных, ТЭЦ и др. В такой ситуации не идет речи об увязке всех потребителей теплоты в течение суток и года, в рабочее и нерабочее время, аккумуляции теплоты, особенно в промежуточных условиях. Холодоснабжение рассматривают отдельно, учитывая лишь максимальную часовую холодильную нагрузку; теплоту, отводимую от конденсаторов просто выбрасывают в атмосферу. Число случаев применения водоохлаждаемых конденсаторов единично, а использование достаточно горячей воды ( $t(W)=55^{\circ}\text{C}$ ) для целей теплоснабжения здания никого не интересует.



Между тем имеется теоретическая, а иногда и практическая возможность большую часть года получать как холод, так и теплоту от одной и той же водоохлаждающей машины. Единого решения здесь нет, многое зависит от:

- соотношения расчетных холодильной (летом) и тепловой (зимой) нагрузок здания;
- соотношения составляющих теплоты на СО, СВ (СКВ) и СГВ;
- сменности работы объекта;
- типа центральных СКВ здания, использующих холод (CAV- и VAV-системы, водовоздушная СКВ) и др. факторов;

типа водоохлаждающих машин с водяным конденсатором, наличия свободной площади для размещения баков-аккумуляторов холода (не путать с баками промежуточной емкости) и др. решений.

Как правило, систему с одновременной выработкой холода и теплоты ( $EER=e+\mu \geq 7,0$ ) нужно каждый раз прорабатывать индивидуально. Характерные графики, поясняющие работу таких систем при одновременном потреблении и выработке теплоты (на СО, СВ, СКВ, СГВ и др.) и холода водовоздушными СКВ разрабатываются индивидуально к каждому проекту.

Предлагаем участие в разработке подобных комбинированных систем с оценкой экономического эффекта их применения по сравнению с традиционными источниками теплоснабжения (ТЭЦ), низким качеством воды, несоблюдением температурного графика, авариями, отсутствием теплоносителя при  $t_h > 8^{\circ}\text{C}$  и другими известными недостатками.

### Литература

1. А.Г.Сотников. Процессы, аппараты и системы кондиционирования воздуха и вентиляции. В 2-х частях. Ч.1, гл 5 (СПб: АТ – Publishing).