

Проектирование современных систем с переменным расходом воздуха (VAV-системы)

Среди разнообразных типов центральных и местных СКВ (СВ) системы переменного расхода (VAV-системы) являются, в общем случае, одними из основных [1], а при $Lh.min/Lnp > 0,5$ просто основными. В упомянутой статье дается комплексная экспертная оценка разных систем инвесторами (см. табл. 1).



Рассматриваемые VAV-системы отличает:

- снижение расчетной воздухо- и холодопроизводительности в объектах при несовпадении максимумов тепловой нагрузки в разных помещениях, на фасадах и целиком в здании; сокращение капитальных затрат и занимаемых площадей (по сравнению с САУ-системой);
- сокращение текущих затрат теплоты, холода и электроэнергии в эксплуатационных режимах при снижении тепло-, влаго- или пылегазовыделений (последнее в системах промышленной вентиляции);
- гибкость эксплуатационных режимов, обеспечивающая перспективное увеличение воздухо-, тепло- и холодопроизводительности, возможность присоединения или отключения отдельных веток и др.

В VAV-системе имеются четыре уровня управления производительностью и расходами воздуха, устанавливаются воздушные клапаны и применяются специальные меры, устраняющие аэродинамическую разрегулировку сетей. Существует несколько принципиальных решений VAV-систем в зависимости от требований к параметрам, изменения тепловой нагрузки и особенностей управления расходом G_h (по числу людей, по вредностям и др.). В общем случае, в VAV-системах независимо управляют расходами приточного (удаляемого) и наружного воздуха.

Проектирование VAV-систем отличается от других, прежде всего учетом во всех расчетах переменного расхода воздуха. Методика основных расчетов приводится в книгах [2, 3]. Мы готовы помочь Вам в проектировании подобных систем.

Литература:

1. R.Винн. Системы кондиционирования воздуха, предпочитаемые инвесторами. АВОК, 2001, № 5, с. 16-29.
2. А.Г.Сотников. Системы кондиционирования и вентиляции с переменным расходом воздуха. Л.: Стройиздат, 1984, 148 с.
3. А.Г.Сотников. Процессы, аппараты и системы кондиционирования воздуха. Ч I, гл.3, п.3.2 (Центральные одно- и многозональные СКВ (СВ) переменной производительности). (готовится к изданию в 2004 г.)