

ШЛЯХИ ЕНЕРГООЩАДЖЕННЯ В СИСТЕМАХ ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ.

Бабич Т.Ю., Григоренко В.І.
Науковий керівник – проф., к.т.н. Коц І.В.

Складова теплоспоживання в житлово-комунальному господарстві України займає близько 50% від загальної кількості теплової енергії, що виробляється. Зниження енерговитрат на системи підтримання необхідних параметрів мікроклімату в будівлях різного призначення, особливо при зростанні цін на енергоносії повинно здійснюватись з врахуванням комплексного підходу до енергозбереження.

Доцільно, щоб сучасні системи опалення, вентиляції та кондиціонування поєднували класичні джерела з альтернативними джерелами енергопостачання.

Енергоощадні системи мають наступні переваги: за допомогою систем дилер-фанкойл з центральним кондиціонером задаються індивідуальні умови мікроклімату в кожному кондиціонованому приміщенні; застосування чилера з тепловим насосом забезпечує охолодження приміщення влітку і обігрівання в міжсезонний період, коли система центрального опалення не працює; кількість фанкойлів в системі необмежена і залежить тільки від потужності чилера; відстань між чилером і фанкойлом визначається тільки потужністю насосної станції і може досягати декількох сотень метрів; для з'єднання чилера з фанкойлами використовуються звичайні водопровідні труби, а не дорогі мідні труби по яким циркулює фреон; енергозбереження здійснюється за рахунок рекуперації тепла внутрішнього повітря із зовнішнім.

Застосування кондиціонерів спліт-системи з припливною вентиляцією дозволяють: широкий діапазон потужностей – від 8 до 80 кВт по холоду і теплу, - і можливістю роботи з витратами повітря від 1200 до 14000 м³/год; в єдиній конструкції поєднуються: каналний кондиціонер і припливна вентиляційна установка; забезпечується робота на приплив свіжого повітря при будь-яких мінусових температурах зовнішнього повітря за рахунок додаткових електричних або водяних нагрівачів з єдиною системою автоматики, потрібна потужність нагрівача може бути знижена з використанням рециркуляції, оскільки кількість свіжого повітря, яке необхідно подавати в приміщення відповідно до санітарних норм, значно нижча кількості повітря, необхідного для кондиціонування приміщення.

Аналіз показав, що енергозбереження таких систем складає 10-20% електроенергії за рахунок теплоутилізації витяжного повітря в теплообмінниках та за рахунок високотехнологічних систем автоматики, які регулюють витрату та температуру повітря в заданих межах.