

ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ЕНЕРГОСБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ КОМФОРТНОГО КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ

Ярошенко Т. І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання по енергозбереженню в системах кондиціонування повітря (СКП) і шляху пошуку зменшення експлуатаційних витрат на устаткування. Оскільки експлуатація СКП дотепер є досить дорогою, то економічно доцільно застосовувати системи з регульованою подачею зовнішнього повітря. У даному випадку необхідна кількість вентиляційного повітря буде залежати від температури навколишнього середовища. При розрахунку СКП, як правило, задаються найбільш несприятливими умовами, вибираючи температуру зовнішнього повітря як середню для найбільш жаркого місяця у даній місцевості. Експлуатація вентилятора в режимі номінальної потужності не є необхідністю при зниженні температури атмосферного повітря. Зниження витрат електроенергії на привід вентилятора, а також зменшення його зносу можливо при менших навантаженнях, які визначаються кількістю вентиляційного повітря, що обробляється кондиціонером. Об'єм повітря визначається кількома факторами і утому числі теплонадходженнями та тепловтратами приміщення, яке кондиціонується, що залежить від теплообміну з навколишнім середовищем. Зниження температури зовнішнього повітря веде до зміни теплового режиму і зниженню необхідного об'єму вентиляційного повітря, тобто потужність, яка споживається вентилятором також повинна знижуватись. Розрахунки, які було зроблено при проектуванні СКП для інструментального цеху машинобудівного заводу підтвердили цій висновок.

На прикладі розрахунків для інструментального цеху виявлена також залежність втрат охолоджуючої води і тиску води перед форсунками камери зрошення кондиціонеру від температури зовнішнього повітря. При зниженні температури необхідна кількість і тиск води знижуються. Таким чином є можливість регулювати продуктивність насосу, якій встановлений в системі оборотного водопостачання холодильної установки СКП, що веде к меншому споживанню електроенергії.