

## АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ СКИДНОЇ ТЕПЛОТИ В СИСТЕМАХ ОХОЛОДЖЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ

Шевцов М.О., гр. ХМ-37

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. В.О. Потапов  
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Підприємства хімічної, нафтохімічної комплексу та харчової промисловості споживають близько 20% енергоресурсів вироблених в світі. При цьому корисний витрата енергії становить лише 15–20%, а решта 80–85% скидаються в навколишнє середовище, що викликає так зване теплове забруднення навколишнього середовища і сприяє ефекту глобального потепління. Тому одним з перспективних напрямків економії енергоресурсів і захисту навколишнього середовища є раціональне використання вторинних енергетичних ресурсів холодильного та теплового обладнання, яке застосовується в харчовій промисловості, сфері торгівлі та ресторанного бізнесу.

Найбільший ефект від утилізації досягається в літній період, так як суттєво полегшується робота повітряних конденсаторів холодильних установок, підвищується холодопродуктивність при високих температурах навколишнього середовища. Так, наприклад, цим теплом можна отримувати гарячу воду. При великому споживанні гарячої води можна здійснювати її попередній нагрів до 35...40 °С, при цьому ступінь утилізації може доходити до 100%. За ступеня утилізації до 20% можна отримувати більш гарячу воду з температурою 55...60 °С. Якщо гаряча вода не потрібна для технічних потреб, її можна використовувати, наприклад, для обігріву підлоги під низькотемпературної камерою для захисту від промерзання, тепlopостачання припливних установок, панельного опалення, відпайки випарників, тепlopостачання камер дефростації та сушіння.

За певних умов ця скидна теплота може компенсувати всі тепловтрати підприємства, включаючи споживання теплоти на гаряче водопостачання. Найбільший інтерес представляють системи централізованої утилізації тепла. Дане рішення ефективно вирішує проблему ув'язки холодильних установок, що виділяють теплоту і об'єктів, які споживають теплоту, що знаходяться на великій відстані один від одного.

Найбільш ефективна реалізація проектів використання скидної теплоти холодильних машин може бути тільки при повному енергоаудиті інженерних систем всього об'єкта.