

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ В ТОРГІВЛІ

Вітковський М.А. студент 3 курсу спеціальності
«Енергетичне машинобудування»

Керівник: викладач фундаментальних та
професійно-орієнтованих дисциплін **Мельник Ю.В.**
Новоушицький коледж ПДАТУ



На українському ринку, вслід за загальносвітовими тенденціями, відбувається постійне зростання цін на енергоресурси. І, подальше дорожчання енергоресурсів неминуче.

Частка енергоспоживання холодильної системи становить близько 30% від споживаної супермаркетом електроенергії, а вартість охолодження складає 3-5% у ціні реалізованих продуктів харчування.

Сьогодні енергозбереження у системах холодопостачання дуже актуальне в Україні. Економія можлива внаслідок застосування цілого комплексу енергоощадних заходів:

- оптимізації тиску всмоктування та конденсації;
- застосування електронних розширювальних клапанів замість механічних;
- використання частотних перетворювачів для керування вентиляторами конденсатора;

- пульсувального контролю кантового підігріву;
- режимів роботи «день»/«ніч»;
- відтавання за потреби.

Під час проектування системи продуктивність центральних холодильних машин розраховується з огляду на найгірші умови роботи: найвищу температуру зовнішнього повітря, можливість завантаження теплих продуктів, залишені відкритими двері холодильних камер тощо. Але реальне навантаження протягом 98% часу нижче за розрахункове, оскільки температура повітря протягом року здебільшого нижча за максимальну, а вночі та у вихідні, холодопоживання торговельного обладнання стає значно меншим.

Енергоспоживання компресорів у сумарному споживанні холодильного обладнання супермаркету становить близько 50%. Тому підвищення ефективності роботи компресорів дає найбільший економічний ефект.

У таблиці 1 наведено оцінку економії, можливої за використання різних енергоощадних функцій.

Таблиця 1. Ефективність різних енергоощадних функцій

Функція	Приблизна економія, %
Підвищення температури в нічному режимі	до 4
Відтаювання за потреби	до 5
Пульсувальна робота вентиляторів випарника	до 4
Частотне регулювання швидкості вентиляторів конденсатора	до 6
Пульсувальна робота підігріву	до 5
Електронні регулювальні клапани	до 12
Плавкий тиск конденсації	до 20
Оптимізація тиску всмоктування	до 4

Отже, комплексне застосування цих функцій дає змогу досягти сумарної економії електроенергії на рівні 30%, витрати на впровадження системи окупляться за два-три роки.