

СИСТЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ СКИДНОЇ ТЕПЛОТИ В ХОЛОДИЛЬНИКАХ

Мольський О.С., гр. М-21

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

На сьогодні раціональне використання вторинних енергетичних ресурсів (скидний теплоти) енергоємних промислових підприємств є одним із стратегічних завдань національних економік промислово розвинених країн. Підприємства хімічної, нафтохімічного комплексу та харчової промисловості споживає близько 20% енергоресурсів вироблюваних у світі. При цьому корисна 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 та захисту довкілля є раціональне використання вторинних енергетичних ресурсів (скидний теплоти) теплового устаткування. До таких апаратів, які широко застосовується в харчовій промисловості, сфері торгівлі та ресторанного бізнесу, належать, зокрема, холодильні установки.

До основних способів утилізації в цьому напрямку слід віднести відбір теплого повітря з машинних відділень, підігрів припливного повітря в теплообмінниках передконденсаторах, нагрівання внутрішнього повітря виробничих приміщень в повітряно-опалювальних агрегатах. При цьому, чим більше встановлена потужність холодильних машин, тим більше величина утилізованої теплоти. Найбільший ефект від утилізації досягається в літній період, оскільки істотно полегшується робота повітряних конденсаторів холодильних установок, підвищується холодопродуктивність при екстремально високих температурах навколишнього середовища.

Проблеми, пов'язані із впровадженням систем утилізації скидної теплоти холодильних машин, слід розділити на наукові, технічні та економічні. До першої належить термодинамічне обґрунтування вибору холодильних циклів або їх ділянок, що генерують найбільшу кількість низькопотенціальної або високопотенціальної теплоти, до другої пошук найбільш ефективних холодоагентів і теплообмінних пристроїв, до третьої комплексний енергоменеджмент при проектуванні інженерних систем всього об'єкта, на якому планується введення систем утилізації скидної теплоти холодильних машин.