

## ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ СИСТЕМ

**Гаврилов В.К., гр. ХМ-49**

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. **О.В. Петренко**  
Харківський державний університет харчування та торгівлі

При всьому різноманітті сучасної техніки та технічної підтримки дуже важливим моментом при впровадженні холодильних систем є кінцеве інженерне рішення, при якому повинно грамотно використовуватися знання техніки та творчо застосовуватися наукові принципи проектування. Прикладом необхідності застосування грамотного інженерного підходу є проектування об'єктів з великою кількістю споживачів штучного холоду. Як правило, для таких об'єктів проєктується централізована система холодопостачання, де ключовим моментом є вибір схеми, за якою до споживачів буде подаватися холодоносій. Це може бути ДХ-схема безпосереднього кипіння холодоагенту у випарниках холодильної системи, кожного споживача холоду. Циркуляція холодоагенту системою трубопроводів здійснюється холодильними компресорами. Головний недолік такого проєктного рішення – великі магістральні втрати, що знижують ККД системи та проблеми з «віднесенням» і «заляганням» мастила, що пов'язано з великою довжиною хладонових магістралей.

Альтернативним рішенням, особливо при великій довжині магістралей (більше 100 м), є системи холодопостачання з насосною подачею холодоагенту. У цьому випадку вирішується проблема втрат у магістральних трубопроводах і зниження ККД холодильної установки.

Більш простим рішенням є застосування систем з насосною подачею проміжного холодоносія, що виключає втрату продуктивності компресорів. Як джерело холоду використовують моноблочні чіллери повної заводської готовності. Охолоджений холодоносій, як правило, водяний розчин гліколю, циркулює завдяки насосам за системою сталевих або пластикових трубопроводів між чіллером і внутрішніми приладами охолодження. Найбільше часто подібні системи («чіллер – фенкойл») можна зустріти в супермаркетах, великих офісах і готельних комплексах.

Основна тенденція сучасного проектування централізованих холодильних систем: вибір високоефективного холодоагенту та оптимального холодоносія, проектування системи з мінімальним обсягом заправлення холодоагентом, транспортування холодоносія до споживачів насосами. Завдяки цьому відбувається істотна економія як капітальних витрат, так експлуатаційних.