

СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ ХОЛОДИЛЬНИХ КАМЕР

Ярмак Ю.М., гр. ХМ-36

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Д.П. Семенюк
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Для відводу тепла з охолоджуваних камер холодильника використовують три різні системи: безпосереднє розсільне і повітряне охолодження. Нерідко використовують і комбіноване, тобто змішане охолодження.

Під час безпосереднього охолодження рідкий холодоагент із конденсатора, пройшовши регулюючий вентиль, надходить безпосередньо у випарні батареї, розташовані в охолоджуваних приміщеннях. За рахунок тепла навколишнього повітря холодоагент кипить і тим самим охолоджує його. Пари холодоагенту з батарей відсмоктуються компресором. У залежності від того, яким чином подається рідкий холодоагент у випарні батареї, системи безпосереднього охолодження підрозділяються на безнасосні і насосні.

За умов розсільного охолодження зниження температури повітря в камерах досягається завдяки теплообмінові між повітрям і холодним розсолем, що циркулює в батареях, розташованих біля стін або під стелею. Розсіл, у свою чергу, охолоджується в спеціальному резервуарі, у якому встановлений випарник безпосереднього охолодження. Циркуляція розсолу в батареях здійснюється насосами. Розсіл у цій системі охолодження відіграє роль проміжного теплоносія, тобто служить передавачем тепла від повітря камер до холодоагенту у випарнику.

Під час повітряного охолодження в камери надходить повітря, охолоджуване у спеціальних апаратах – повітроохолоджувачах. Охолоджуючи камери, повітря о теплюється і зволожується. Проходячи через повітроохолоджувач, воно знову охолоджується і частково осушується. Повітроохолоджувачі бувають сухі і мокрі. У сухому повітроохолоджувачі повітря охолоджується внаслідок зіткнення із сухою поверхнею батарей (з киплячим холодоагентом або холодним розсолем). У мокрих повітроохолоджувачах повітря охолоджується шляхом безпосереднього контакту з холодним розсолем, що розприскується, або холодною водою. В даний час застосовують в основному сухі повітроохолоджувачі, головним чином безпосереднього охолодження. Повітряне охолодження є досить перспективним як для термічної обробки продуктів (охолодження і заморожування), так і для їхнього збереження.