

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ТЕПЛОЄМНОСТІ ПІД ЧАС ЗАМОРОЖУВАННЯ

Ярмак Ю.М., гр. ХМ-36

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

Процеси заморожування в харчових продуктах надзвичайно складні для експериментального аналізу, оскільки включають в себе не тільки процеси тепло-масоперенесення, але й фізико-хімічні та біохімічні перетворення. Тому важливо знати експериментальну залежність ефективної теплоємності від температури у процесі заморожування. Для визначення ефективної теплоємності при заморожуванні була розроблена експериментальна установка (рис.).

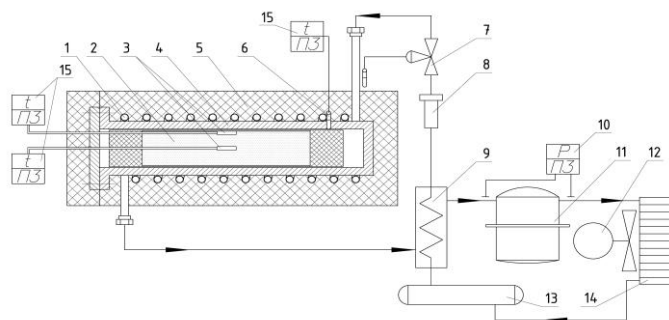


Рис. Схема експериментальної установки: 1 – випарник; 2 – продукт; 3 – термопар; 4 – камера; 5 – теплоізоляція; 6 – термопара; 7 – ТРВ; 8 – фільтр-осушувач; 9 – теплообмінник; 10 – реле тиску; 11 – компресор; 12 – вентилятор; 13 – ресивер; 14 – конденсатор; 15 – прилад реєстрації

Продукт розміщується в ній в спеціальному циліндричному контейнері, який щільно прилягає до стінок камери, які є випарником холодильної машини. В процесі заморожування реєструється показання термопар, що розміщені в центрі продукту, на його поверхні та на поверхні випарника. Потім за відомими формулами розраховується ефективна теплоємність.

Розроблена експериментальна установка дозволяє аналізувати теплові ефекти в процесі заморожування харчових продуктів шляхом визначення ефективної питомої теплоємності.