

## ВПЛИВ БЛАНШУВАННЯ ЯБЛУК НА ТЕПЛОТУ ВИПАРОВУВАННЯ ВОДИ ТА КІНЕТИКУ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ

Гусарова Олена Віталіївна, Дмитренко Н.В., Шапар Р.О.

*Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України  
тел. +38(044)424-47-31, e-mail: o.v.husarova@nas.gov.ua*

**Мета роботи** – визначити вплив бланшування яблук парою та у розчині лимонної кислоти на питому теплоту випаровування води та кінетику процесу сушіння.

**Результати.** Дослідження питомої теплоти випаровування води з яблук здійснювали на диференціальному мікрокалориметрі випаровування „ДМКИ-1” при температурах нагріву 40, 50 та 60 °С.

В якості об’єктів дослідження використали необроблені, бланшовані парою та у розчині лимонної кислоти зразки яблук сорту Ренет Симиренко.

На підставі даних про зміну маси зразка  $m$  та диференціального теплового потоку  $q$  визначали поточні значення питомої теплоти випаровування води  $r$  в процесі сушіння зразків, починаючи з часу встановлення термодинамічної рівноваги всередині робочої камери. Для більшої наочності значення питомої теплоти випаровування води  $r$  були приведені до табличних  $r_{\text{таб}}$ , отриманих в умовах випаровування чистої води з вільної поверхні та представлені у вигляді залежностей безрозмірного параметру  $r/r_{\text{таб}}$  від абсолютної вологості зразків.

Аналіз отриманого графічного матеріалу показав, що криві питомої теплоти випаровування води необроблених яблук мають різний кут нахилу та розходяться між собою, що вказує на ферментативну активність в рослинних тканинах. На відміну від кривих питомої теплоти випаровування води з бланшованих у лимонній кислоті яблук, які йдуть паралельно одна одній, криві бланшованих парою зразків, незалежно від температури нагріву, практично співпали між собою, їх тангенс кута нахилу прямує до нуля. Зразки зберегли свій природний колір. Це свідчить про припинення процесів ферментативного та неферментативного потемніння в оброблених парою тканинах яблука.

Результати досліджень, проведених на експериментальному сушильному стенді для вивчення процесів тепломасообміну при зневодненні капілярно-пористих матеріалів, показали, що тривалість зневоднення бланшованих парою яблук, порівняно із необробленими, скорочується до 20 %.

Таке прискорення процесу сушіння можна пояснити підвищенням проникності клітинних мембран під дією пари, завдяки чому інтенсифікується масоперенос.

**Висновки.** Дослідження показали, що бланшування яблук парою не тільки скорочує тривалість процесу сушіння, а й забезпечує високі органолептичні показники сировини.