

## ПРОЦЕС СУШІННЯ КАЛИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІЧ-ВИПРОМІНЮВАННЯ

Шустов А.В., гр. М-21, Товпига Д.А., гр. М-11,  
Білецький Д.В., гр. М-19

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. Кіптела Л.В.,  
асп. Загорulyкo А.М.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

За умов погіршеного екологічного становища України та інших Європейських країн, головною метою харчової промисловості є розробка нових технологій, що дозволяють максимальне збереження біологічно - активних речовин (БАР) при переробці плодово-ягідної сировини. Одним з актуальних напрямків переробки плодово-ягідної сировини є застосування процесу сушіння з використанням ІЧ-випромінювання, що дозволяє значною мірою інтенсифікувати процес обробки сировини.

Для проведення аналізу процесу ІЧ-сушіння застосовували експериментальну установку, яка складалася з робочої камери, циліндричного відбивача, напрямних для лотків, патрубку для відведення конденсату, ІЧ-випромінювача, лотка для продукту, термомпари, регулятора температури ТРМ1 та монтажної шпильки. Досліди проводились з використанням плодово-ягідної сировини, а саме калини. Було визначено початкову вологість експериментального зразка, яка становила 87,8 %. Сировину сушили при температурі 60...65 °С під кварцовим випромінювачем потужністю 1 кВт, товщина шару продукту складала 7 мм. Сушіння проводилось під циліндричним відбивачем, відстань від вершини відбивача до лотка з продуктом мала значення 175, 225 і 275 мм, за розташування випромінювача 75 мм від вершини відбивача.

Проведено повний факторний експеримент для 3-х рівнів. Функцією відгуку було обрано остаточну вологість продукту, яка стабілізувалася у процесі сушіння. У результаті обробки експериментальних даних було отримано рівняння регресії (1), яке накладає зв'язок між чинниками експерименту та відгуком.

$$Y = 45,0866 + 0,0441 x_1 - 0,0347 x_2 - 0,2825 x_3 + 8,3972 x_4 \quad (1)$$

Аналіз експерименту показав, які з параметрів та припущень мають істотний вплив на показники роботи.