

МОДИФІКАЦІЯ СОРБЦІЙНОГО МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ПОРИСТОСТІ НАТУРАЛЬНИХ ТА ШТУЧНИХ ШКІР

Сергійчук Т.Г., гр. ТКМ-16

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. Захаренко В.О.,
ст. викл. Іванова А.А.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Для побудови ізотерм десорбції найширше застосовується тензіметричний метод, згідно якому зразки з відомим вологовмістом витримуються в ексикаторах над водним розчином сірчаної кислоти (або деяких солей). Відомій концентрації розчину при даній температурі відповідає певний парціальний тиск пари, тобто відповідне значення φ . Зразки періодично зважують на аналітичних вагах з точністю 0,1 міліграм до досягнення постійної маси, при якій їх вологість приймає рівноважне значення.

Основним недоліком існуючого сорбційного методу при визначенні дисперсності пористих матеріалів є його графічне диференціювання експериментальних кривих ізотерм сорбції-десорбції для знаходження диференціальних функцій розподілу пор за радіусами (ДФР), при якому експериментальна крива розбивається на маленькі трикутники, що відповідають вузьким інтервалам радіусів пор Δr . При цьому, природно втрачається точність визначення ДФР, крім того, ми її одержуємо в графічному вигляді, тобто відсутній її аналітичний вигляд. Всі ці недоліки можна усунути, якщо представити експериментальну ізотерму в аналітичному вигляді, сталі якої одночасно характеризували б і аналітичний вид ДФР пористого матеріалу-шкіри.

В даній роботі для знаходження розподілу пор в експериментальних зразках штучних і натуральних шкір для апроксимації експериментальних ізотерм десорбції використовували певну формулу. Для проведення дослідження зразки максимально зволожувались у воді, після чого зразки розміщувалися у ексикаторах з різною відносною вологістю повітря, тобто на дні ексикаторів знаходилась різна кількість сірчаної кислоти, яка створювала різну відносну вологість повітря в його об'ємі.

Проведенні дослідження встановили, що модифікований нами сорбційний метод визначення ДФР дозволяє наглядно продемонструвати відмінності у пористій побудові штучних та натуральних шкір.