

**В.О. Захаренко**, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

**М.П. Головки**, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

**В.О. Акмен**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ВИЗНАЧЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ПОРИСТОСТІ ОБ'ЄКТІВ НА ПРИКЛАДІ ЗРАЗКІВ З НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ**

Головною метою системи університетської освіти як державної інституції в Україні, має бути впровадження нових форм навчання студентів та успішне використання систем інноваційних ресурсів, основним двигуном яких є використання потоку інформаційних технологій навчання на базі сучасних комп'ютерних розробок.

Завдяки використанню новітніх комп'ютерних технологій можуть бути реалізовані ряд нововведень і інновацій в ході навчального процесу. Нововведення (інновації) не виникають спонтанно, а постають результатом системних наукових пошуків, аналізу, узагальнення педагогічного досвіду. Стрижнем інноваційних процесів викладачів кафедри є упровадження досягнень товарознавчої науки в практику, вивчення, узагальнення і поширення передового вітчизняного та іноземного педагогічного досвіду.

Розглянемо основну складову навчального процесу – заняття. Тут можна виділити саме ті цілі і завдання, заради яких використовуються інноваційні методи сьогодні у ВНЗ:

1. Викладач має постійно підвищувати науковий статус проведення як аудиторних занять так і індивідуальної роботи, активно включати в неї елементи узагальнення практичного досвіду, наукового дослідження.

2. Викладач прагне зробити своє заняття більш захоплюючим, для цього збільшується використання наочності – демонструються малюнки з Інтернету, програвються документальні міні-фільми, що показують процес виробництва, порядок контролю якості у експертних лабораторіях тощо. Але в основному це реалізація цілей викладача, що освоїв дані технології.

3. Більш «продвинуті» викладачі, що давно освоїли програмні ресурси пропонують студентам на своїх заняттях вирішувати освітні завдання, які ставляться в численних мережних проектах – дослідницьких, пошукових, ін. Звичайно такі дослідження ініціюються в рамках опанування тієї чи іншої дисципліни. У цьому випадку комп'ютерні програми використовуються в основному для розв'язання чужих алгоритмів завдань, поставлених викладачами за своєю дисципліною.

Однак використання чужих програм потребує пристосування до чужих методик, думок, викликає залежність від їх принципів викладання, порядку викладання та матеріального забезпечення дисципліни. Це особливо стосується тих дисциплін, де обов'язковою складовою навчального процесу є проведення досліджень різних видів товарів з наступним обчисленням отриманих результатів та подальшим обґрунтуванням зміни їх якості залежно від фізико-механічних характеристик, що і поставило за мету пошук рішення проблеми оптимізації процесу обчислення протягом проведення занять з дисципліни «Матеріалознавство та основи виробництва товарів».

Так, при викладанні дисципліни студенти вивчають фізико-механічні властивості штучних шкір, на які значним чином впливає густина матеріалу, що залежить від кількості пор, їх розподілу, радіусу тощо і може бути ефективно визначена таким показником, що однозначно має характеризувати ступінь однорідності матеріалу. Цим показником є показник диференціальної пористості. Для аналізу і характеристики розподілу пор студентам необхідно скористатися коефіцієнтом варіації ( $V$ ), що характеризує коливання площі фільтруючих пор, яка пропорційна кількості пор. Однак для визначення показника студенту необхідно не тільки зробити дослідні замірювання на приладі, а й провести ряд громіздких обчислень: обчислити одержану експериментальну залежність розподілу пор від їх радіусу, далі вичислити площі фільтруючих пор, знайти суму всіх фільтруючих пор, потім знайти диференціальну функцію розподілу пор за радіусами і тільки тепер обчислити коефіцієнт варіації розподілу пор і порівняти отримані результати для різних шкір між собою. Тому, з огляду на необхідність удосконалення методики викладання даної дисципліни та облаштування програмним забезпеченням процесу обробки і усереднення результатів досліджень протягом проведення заняття з визначення диференціальної пористості шкір, введено наступну інноваційну деталь – розроблено та запропоновано програму, що дозволяє мобілізувати сили студентів і розширити межі опанованого на занятті матеріалу за рахунок введення швидкого підрахунку результатів дослідження.

Введенню даної розробки у процес викладання занять спонукала насичена сучасна програма, яка не дає студентам гаяти час на проведення звичайних підрахунків за допомогою калькуляторів, оскільки студенти мають спрямовувати основну увагу на проведення більш поглиблених досліджень, до того ж у них має залишатись час на проведення дискусій, обговорення і захист отриманих результатів, визначення кола невирішених питань, які вони мають опанувати самостійно.