



УДК 658.562:677.017

ДОСЛІДЖЕННЯ ОДНОЦИКЛОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ РОЗТЯГУВАННІ ШКІРИ

Студ. Р.І. Шикула, ОЛП-31

Студ. П. П. Бориславський, гр. ОЛП-41

Науковий керівник доц. Р.В. Зінько

Національний університет «Львівська політехніка»

Метою проведених досліджень є створення навчальної методики визначення характеристик матеріалів легкої промисловості, зокрема шкіри для взуття, на розтяг. Також створення лабораторного стенда для дослідження розривних і нерозривних характеристик матеріалів, що використовуються в легкій промисловості, в напівциклових і одноциклових режимах навантаження. **Завданням досліджень** є: вибір простого методу досліджень; створення нескладного стенда для досліджень; проведення досліджень для визначення якості зразків шкіри для виготовлення верху взуття; створення лабораторної роботи для забезпечення навчального процесу підготовки інженерів за фахом «Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування».

Об'єктом дослідження є дослідження подовження шкіри при розриві.

Предметом дослідження є зразки шкіри для виготовлення верху взуття.

Методи дослідження. При проведенні досліджень використовувалися наступні методи експериментально-теоретичного рівня досліджень: вимірювання, експеримент, узагальнення.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Запропоновано методику дослідження розривних і нерозривних характеристик матеріалів з можливістю її проведення на спрощеному вимірювальному стенді. Було створено лабораторний стенд для дослідження розривних і нерозривних характеристик матеріалів, що використовуються в легкій промисловості, в напівциклових і одноциклових режимах навантаження.

Результати дослідження. В текстильних матеріалах в одязі найчастіше трапляється деформація розтягування. У швейному виробництві, зокрема при розмотуванні рулону полотна, настиланні його для розкрою, виконанні швів, волого-теплової обробки і т. п., матеріали піддаються дії, як правило, невеликим по величині навантаженням, значення яких складає 1-2 % розривних. Залежно від здатності матеріалу чинити опір цим діям встановлюються режими технологічних операцій.

Шкіра має волокнисто-сітчасту структуру. Тому її поведінка при розтягуванні істотно відрізняється від поведінки інших матеріалів. Якщо для металів спостерігається пряма пропорційна залежність деформації від прикладеного навантаження (закон Гука), то для шкіри цей зв'язок має складніший характер і виражається зазвичай степеневим рівнянням.

Знаючи структуру і фізико-механічні властивості шкір, зокрема її здатність до розтягу, а також вид, призначення і умови експлуатації взуття, можна здійснити раціональний вибір шкіри, використовуюваної для виготовлення верху взуття, забезпечивши необхідну якість. І навпаки. Відповідним регулюванням технологічних процесів і операцій шкіряного виробництва можна отримати шкіру із заданими подовженнями, необхідними для конкретних умов експлуатації взуття.

Одним з основних критеріїв, що визначають зовнішній вигляд взуття, є формуємість і формостійкість верху взуття, які залежать від ряду чинників: структури і властивостей матеріалів верху, його початкової і кінцевої вологості, параметрів і часу волого-теплової обробки, способів зволоження і формування. Забезпечення

формостійкості взуття є актуальним завданням вітчизняного взуттєвого виробництва, рішення якого здатне підвищити конкурентоспроможність продукції.

Дослідження проводилися для таких параметрів фізико-механічних властивостей зразків шкіри (рисунок): середня товщина зразка, площа, навантаження, подовження при напруженні 10 МПа, навантаження при появі тріщин, подовження при появі тріщин, навантаження при розриві зразка, подовження при розриві, умовне навантаження при розриві зразка, умовний модуль пружності, умовна жорсткість.

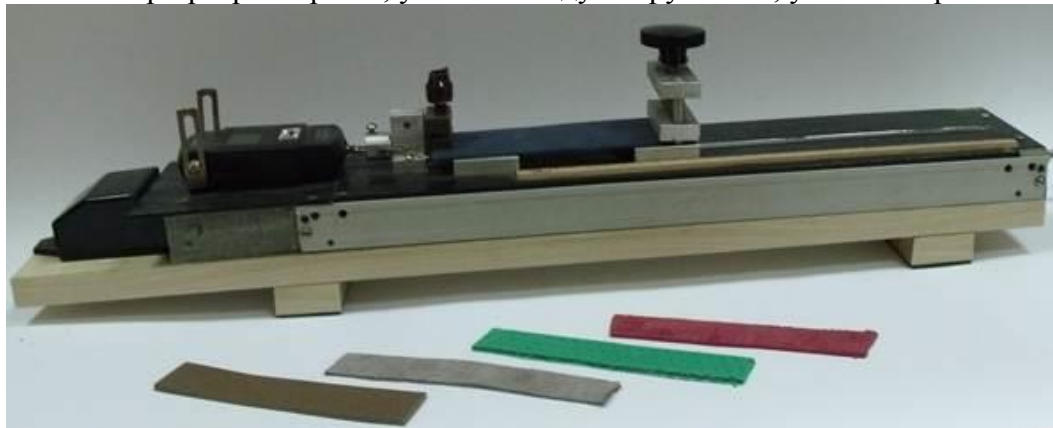


Рисунок – Дослідні зразки шкіри

Висновки. Знаючи структуру і фізико-механічні властивості шкір, а також вид, призначення і умови експлуатації взуття, можна здійснити раціональний вибір шкіри, використаної для виготовлення верху, забезпечивши їй необхідну якість. І навпаки. Відповідним регулюванням технологічних процесів і операцій шкіряного виробництва можна отримати шкіру із заданими подовженнями. На основі знання цих властивостей приймати рішення про можливі шляхи підвищення якості виготовленого взуття.

З навчальною метою для підготовки інженерів за фахом «Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування» виникла необхідність створення простої методики визначення характеристик матеріалів легкої промисловості, зокрема шкіри для взуття, на розтяг.

Створено лабораторний стенд для дослідження розривних і нерозривних характеристик матеріалів, що використовуються в легкій промисловості, в напівциклових і одноциклових режимах навантаження.

Економічна ефективність проведених досліджень полягає в зменшенні часу на проведення досліджень.

Ключові слова: фізико-механічні властивості шкір, методи дослідження шкіри, шкіра верху взуття, дослідний стенд.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Кукин Г.Н. Текстильное материаловедение / Г.Н. Кукин, А.Н. Соловьев, А.И. Кобляков. – М.: Легпромбытиздат, 1992. – 272с.
2. Островская А.В. Химия и технология кожи и меха / А.В. Островская, И.Ш. Абдуллин, Р.Р. Шагивалиева. Учебное пособие. — Казань: КГТУ, 2006. — 139 с.
3. ГОСТ 318.11-69. Кожа. Метод испытания на растяжение. – М.: Издательство стандартов, 1970 – с. 11.
4. Методы испытаний обувных материалов и обуви. Физические и механические испытания основных обувных материалов и обуви. – М.: Гизлегпром, 1954. – Ч. I – 490 с.
5. ДСТУ 2726-94. Шкіра для верху взуття. Технічні умови. - К.: Держстандарт України, 1995. – С.15.