



УДК 685.31

## ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВЗУТТЄВОГО ВИРОБНИЦТВА

Студент Немеровець В.П. гр.МГВ-18  
Науковий керівник к.т.н, доц. Бабич А.І.  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою роботи є вивчення закономірностей та технологічних особливостей виконання операцій по виготовленню та обробці основних устілок для взуття. Завданням роботи є виконання порівняння ділового та удосконаленого технологічного процесу виготовлення і обробки основних устілок за узагальненими показниками їх ефективності – технологічністю та вартістю технологічного обладнання.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є процес виготовлення основної устілки з різних матеріалів. Предметом дослідження є технологічні операції та їх характеристики.

**Методи та засоби дослідження.** Проведено ряд теоретико-аналітичних та експериментальних досліджень з питань удосконалення і оптимізації процесу виготовлення основних устілок.

**Наукова новизна та практична значимість отриманих результатів.** Розглянуто множини вихідних показників якості основних устілок для взуття та показників ефективності технологічного процесу, який забезпечує необхідний рівень якості виробу. Виконано порівняльний аналіз удосконаленої технології виготовлення та обробки основних устілок з різних матеріалів за технологією діючою на взуттєвих підприємствах.

**Результати дослідження.** Останнім часом спостерігається підвищення вимог споживачів до якості взуття. Це призводить до підвищення вартості виробів. Ціна взуття визначається його собівартістю, в структурі якої від 50% до 90% становить вартість матеріалів. Тому раціональне використання матеріалів, заміна класичних матеріалів на сучасні більш дешеві залишається важливою проблемою взуттєвої галузі.

Одним з головних завдань, розв'язання якого дозволить зменшити собівартість виробу, є розробка найбільш простих у виконанні технологічних процесів виготовлення та обробки деталей і виробів в цілому. Кожен технологічний процес повинен бути компактним і таким, що сприяє підвищенню продуктивності праці при обробці деталей.

Удосконалення технології виготовлення та обробки деталей і виробів передбачається здійснити у напрямку подальшого розширення застосування нових матеріалів, зменшенням його матеріало - і трудомісткості виготовлення [1]. Велике значення має впровадження у виробництво нових матеріалів, які мають низьку ціну і не потребують значної кількості операцій обробки і опорядження.

Отже, здійснений нами аналіз стану та напрямків вдосконалення технології виготовлення сучасного взуття і його комплектуючих дозволяє стверджувати, що подальший розвиток технології виготовлення взуття різного призначення можливий шляхом удосконалення технологій, методів і засобів виробництва при умові створення новітніх матеріалів для верху і низу взуття і перегляду режимів виконання технологічних операцій.

На якість взуття і його собівартість впливають в значній мірі технологічні процеси виготовлення на всіх етапах виробництва. Цей вплив проявляється через конструктивні особливості заготовки, виду матеріалів для деталей верху і низу виробів тощо. Тому удосконалення виробництва взуття в цілому і окремих його вузлів та елементів здійснюється із впровадженням сучасного обладнання, нових основних і допоміжних матеріалів. Теоретично взаємозв'язок властивостей матеріалів, деталей, вузлів і кінцевого виробу, зокрема взуття описується математичними залежностями, виведеними науковцями Лобановою Г.Є. і Либою В.П. у своїх працях [2]. Цими залежностями встановлено, що вихідна множина властивостей взуття складається з фізико-механічних і гігієнічних, властивостей матеріалів, що визначають міцність кріплення, експлуатаційні та естетичні властивості виробу. Для їх забезпечення із загального простору існування конструктивних і

## Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення

Технологія виробів із шкіри

технологічних рішень процесу обираються ті, що за результатами досліджень є оптимальними. До них, наприклад, відносяться: матеріали для устілок, товщина, крок прикріплювача, величина обробки урізу деталей, що характеризують рівень досконалості технологічного процесу. Множину можна визначити за рахунок порівняння діючого та удосконаленого технологічних процесів.

Технологічний процес (ТП) виготовлення основної устілки пропонуємо удосконалити за рахунок застосування нових композитних матеріалів на заміну класичним натуральним шкірам для устілок, які однаковою мірою відповідають експлуатаційним та технологічним вимогам до виробу, а також нових режимів виконання окремих операцій.

Досліджуючи проблему порівнювались удосконалений нами ТП з класичним по виготовленню основної устілки. В зв'язку з застосуванням композиційних матеріалів для виробництва основних устілок, деякі операції класичного ТП із застосуванням натуральних шкір виключаються. Загальну трудомісткість виготовлення і обробки устілок за діючим і удосконаленим ТП визначили як суму норм часу на виконання операцій усіх виділених груп. Аналогічно встановлену сумарну вартість обладнання. Порівняння показників за результатами дослідження наведено на рисунку 1 (а, б).

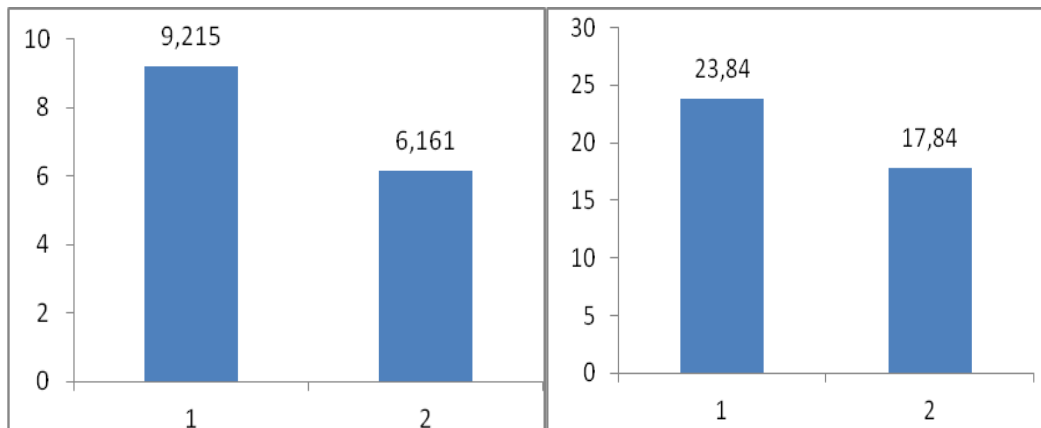


Рисунок 1 Порівняння показників за результатами дослідження

а - порівняння загальної трудомісткості матеріалу; б -

порівняння загальної вартості обладнання удосконаленого та діючого ТП виготовлення та обробки основних устілок.

**Висновки:** Загальна трудомісткість виготовлення та обробки устілок для удосконаленого у 1,5 рази нижча ніж діючого ТП за рахунок виключених операцій обробки та розробу деталей. Вагома частка часу відводиться для лиття деталей в удосконаленому ТП. Проте при застосуванні литтєвого термопластавтомату вона зводиться до мінімуму.

Отже, порівняння рішень і удосконалення технології виготовлення основних устілок з різних матеріалів доводить, що використання композиційних матеріалів є раціональним і веде до зниження енерговитрат, трудомісткості операцій і ТП в цілому та дозволяє знизити собівартість виробу. Можливе удосконалення повного циклу виготовлення взуття різного асортименту і призначення.

**Ключові слова:** удосконалення, собівартість, матеріал, виріб, технологія, трудомісткість.

### ЛІТЕРАТУРА

1 Нестеров В.П. Проекування процесу виробництва взуття: Підручник.-К.:НМК ВО,1992,-304 с.

2 Лобанова Г.С., Либа В.П. Математична модель взаємозв'язку властивостей спеціального взуття і технології його виготовлення. Вісник ХНУ,-2007,-№3-Т,2-с.108-112.

3 Лобанова Г.С.,Либа В.П.Вибір та експериментальне обґрунтування критеріїв технологічного процесу виготовлення взуття. Вісник ХНУ. Технологічні науки.-2008-№с-101-104.