

УДК  
685.34.01

ГАРКАВЕНКО С.С., ЧЕРТЕНКО Л.П.,  
ЛЕЩИШИН М.М.

Київський національний університет технологій та дизайну,  
Україна

## КОМФОРТНІСТЬ КОЛОДКИ З УРАХУВАННЯМ СУБ'ЄКТИВНИХ ВІДЧУТТІВ СПОЖИВАЧА

***Мета*** Вдосконалити способи створення раціональної внутрішньої форми взуття при виготовленні взуття за індивідуальним замовленням.

***Наукова новизна.*** Розроблено структурну модель проектування раціональної базової колодки за індивідуальним замовленням на основі суб'єктивного відчуття комфортності з урахуванням антропометричних параметрів стопи та на основі 3-d сканера в середовищі спеціалізованих САПР взуття.

***Практична значимість.*** Запропонована в роботі структурна модель процесу проектування взуттєвої колодки в умовах виробництва взуття за індивідуальним замовленням дозволяє розробляти комфортні колодки раціональної форми на основі суб'єктивних відчуттів споживача та антропометричними параметрами.

***Ключові слова:*** взуття, стопа, внутрішня форма взуття, комфортність, Crispin LastMaker, САПР (системи автоматизованого проектування).

***Завдання.*** Вдосконалити структурну модель процесу проектування взуттєвої колодки із урахуванням суб'єктивного відчуття комфортності взуття та індивідуальних особливостей стопи замовника-споживача.

***Методика.*** У процесі дослідження використані методи теоретичного узагальнення і порівняння, методи причинно-наслідкового та абстрактно-логічного зв'язку. Методи розробки складової форми колодки в середовищі графічних САПР.

***Результати досліджень.*** Проблема побудови раціональної внутрішньої форми взуття на основі результатів прогресивних безконтактних досліджень стоп в середовищі спеціалізованих програмних модулів залишається актуальною по багатьох аспектах, незважаючи на значне число здійснених на сьогодні досліджень.

Основним показником якості взуття є комфортність, що обумовлено правильним співвідношенням форми й розмірів стопи з внутрішнім взуттєвим простором. Показник комфортності має дуалістичну природу через наявність двох складових – об'єктивної, яка визначається критеріями якості взуття і залежить від умов середовища, та суб'єктивної, яка визначається безпосередніми органолептичними відчуттями споживача, котрі домінують у визначенні ергономічних властивостей взуття.

Для оцінки раціональності форми колодки та відповідності її параметрам стопи замовника-споживача може бути використано три методи:

- 1) вимірювання та порівняння відповідних параметрів стопи та колодки;
- 2) співставлення форм стопи та колодки в графічному середовищі спеціалізованих САПР на основі результатів 3 d сканування;
- 3) суб'єктивна оцінка зручності форми колодки на основі використання примірочних макетів взуття, виготовлених на підібраних колодках. Такий спосіб дає найбільш реалістичну оцінку раціональності форми колодки, однак вимагає додаткових витрат на виготовлення макетів взуття.

В роботі було поставлено мету дослідити ефективність трьох наведених способів оцінки раціональності форми колодки на прикладі окремих споживачів шляхом експериментального виготовлення макетів взуття на підібраних та коригованих колодках. Структурну модель процесу наведено нижче (рис. 1).

При виготовленні взуття за індивідуальним замовленням в основному використовують чотири варіанти адаптації колодки до стопи в залежності від результатів попереднього дослідження параметрів стопи та колодки:

- 1) Взуттєва колодка не вимагає корективів (антропометричні параметри стопи споживача співпадають з параметрами обраного фасону колодки в анатомічних точках);
- 2) Взуттєва колодка вимагає часткових корективів, використовуючи накладання личин (антропометричні параметри в окремих частинах стопи (обхват пальців, обхват пучків, обхват підйому) незначно відрізняються);
- 3) Особливості будови стопи, наявні відхилення та деформації вимагають використання профілактичних або ортопедичних устілок, параметри яких враховуються при проектуванні колодки.
- 4) Антропометричні параметри та особливості форми стопи вимагають проектування нової колодки (коли антропометричні параметри мають значну відмінність від взуттєвої колодки).

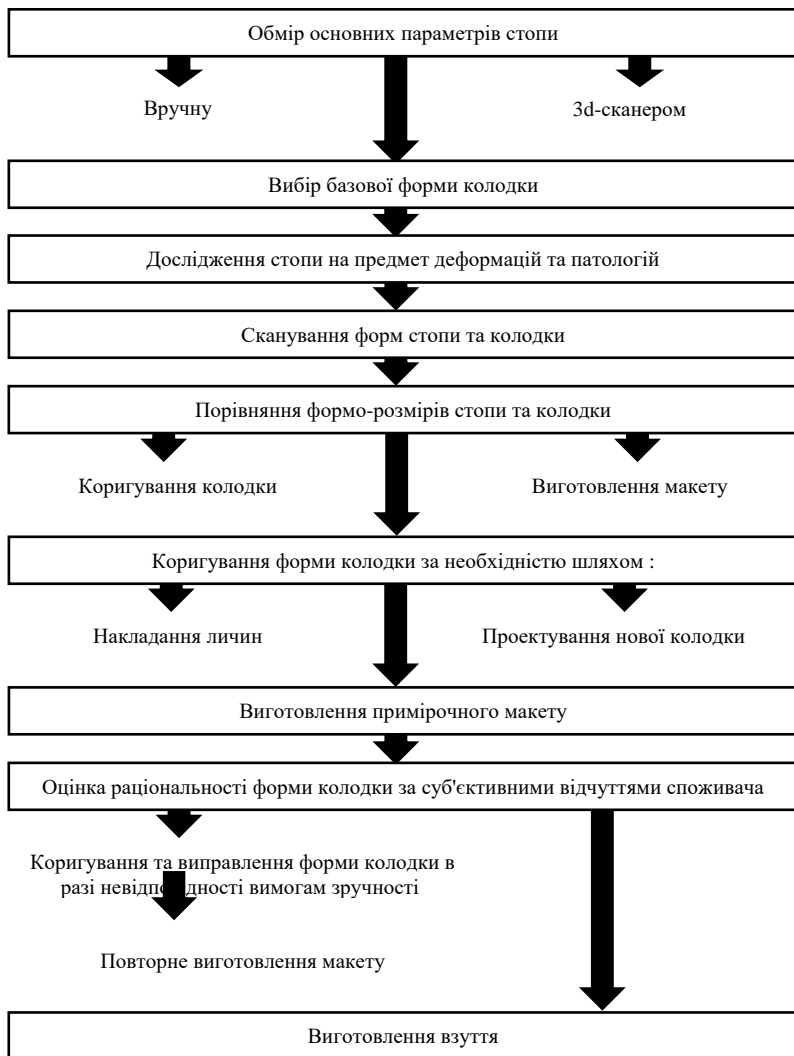


Рис. 1. Структурна модель процесу проектування взуттєвої колодки в умовах виробництва взуття за індивідуальним замовленням

**Висновок.** Запропонована в роботі структурна модель процесу розробки раціональної внутрішньої форми взуття дозволяє виготовити комфортне взуття за індивідуальними антропометричними даними та суб'єктивними відчуттями замовника-споживача.

Розглянуто чотири варіанти адаптації колодки до стопи в залежності від результатів попереднього дослідження параметрів стопи та колодки.

### **Список літератури**

1. Лыба В.П. Теория и практика проектирования комфортной обуви: дис.... доктора техн. наук: 05.19.06 / Лыба Владимир Петрович. – М., 1996. – 314.
2. Фукин В.А. О комплексе свойств комфортность обуви / В.А. Фукин, Д.О. Саккулина, В.В. Костылева // Кожев. – обув. Пром-сть – 1994, № 1– 2. – С. 37–38.
3. Александров С.П. Автоматическое профилирование поверхности стелечного узла / С.П. Александров, О.В. Паршина // Кожев. – обув. Пром-сть. – 1998. – № 8. – С. 12– 16.
4. Замарашкин Н.В. Исследование закономерностей формообразования, точности изготовления, создание способов и средств проектирования, обработки, контроля колодок и деталей обуви // Автореф. Дисс.д.т.н., Л., ЛИТЛП, 1977
5. Коновал В. П. Теоретические и практические основы создания и фиксации формы обуви : дис. ... доктора техн. наук : 05.19.06 / Коновал Виктор Павлович / ГАЛПУ. – К., 1994. – 321 с.
6. Коновал В.П., Чертенко Л.П. Особенности проектирования рациональной формы обувной колодки с применением САПР / В.П. Коновал, Л.П. Чертенко // Международный сборник научных трудов “Метрология, стандартизация и сертификация изделий сервиса: теория и практика”: Шахты, ЮРГУЭС – 2007. – С. 97–107.