

**Смоленська Богдана Ігорівна**

Київський національний університет

технологій та дизайну (м. Київ)

**Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Чертенко Л. П.**

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ЕРГОНОМІЧНОЇ ФОРМИ СУЧАСНОГО МОДНОГО ВЗУТТЯ**

Стопа — це опора людини, на яку припадає основне навантаження під час ходьби, бігу та навіть просто при стоянні. Причиною деформації стоп нерідко є спадковість, травми і малорухливий спосіб життя, але найбільш поширеною причиною порушень є носіння неправильного взуття.

На стопах знаходиться більше 70 тисяч нервових закінчень, кожне з яких пов'язане з певними органами [1]. Незручне взуття формує неправильний розподіл навантаження на стопи, що, у свою чергу, негативно відбивається на нашому здоров'ї: порушує кровообіг всього тіла та органів. Тому не дивно, що правильно підібране взуття має величезний вплив не тільки на стан наших стоп, але й на наш організм у цілому.

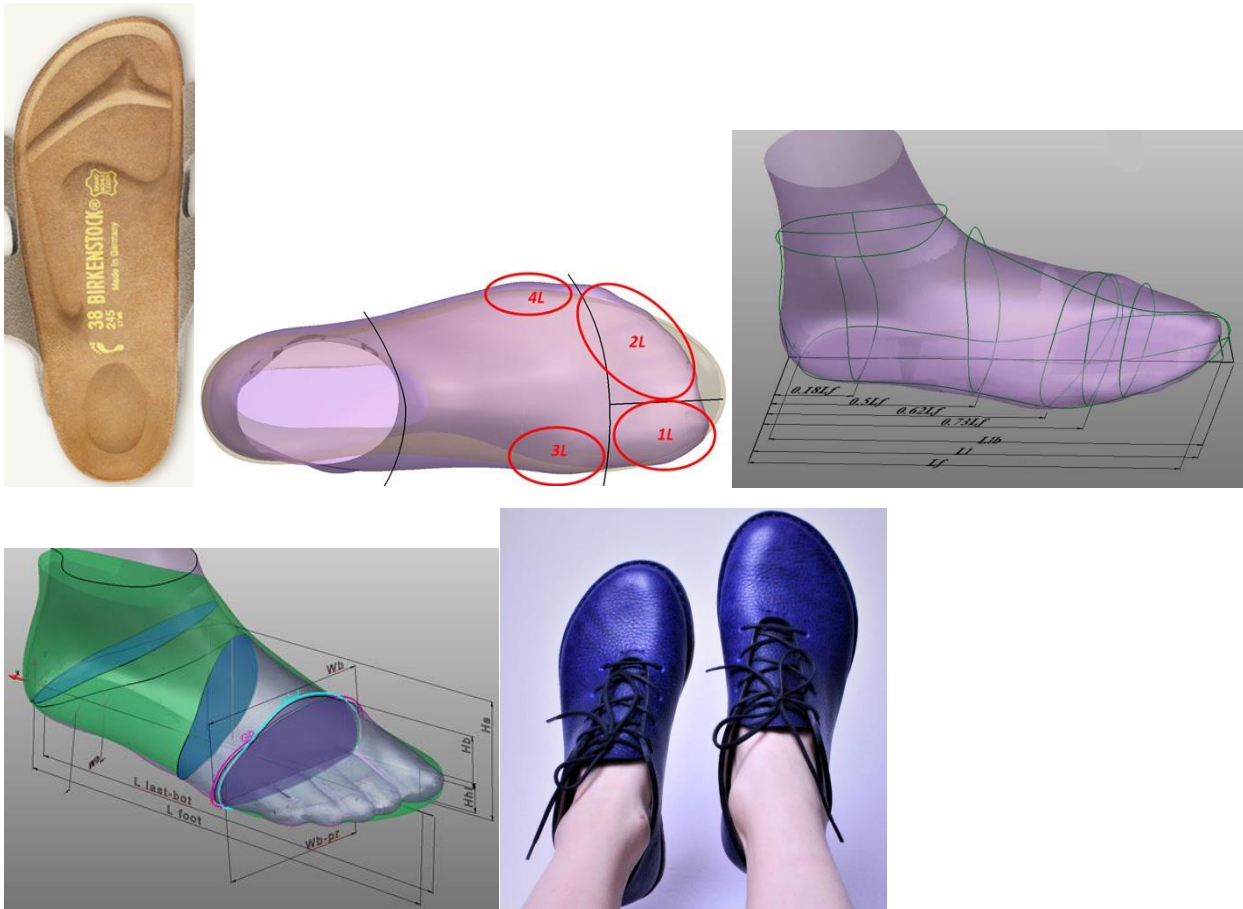
Стопи сучасної людини контактують з плоскими шкіро-картонними устілками, які через підошву спираються на жорстку основу (асфальт, бетон, паркет), викликаючи в них зональне перевантаження. Верхня частина взуття також досить часто справляє негативний вплив на стопу, створюючи надмірний тиск на певні ділянки стопи (особливо страждають пальцева та пучкова ділянки). До цього потрібно додати негативні наслідки від різних захворювань і травм. Під впливом цих чинників стопа з часом деформується [2].

За даними багатьох досліджень, більше половини сучасного взуття модних стилів не відповідає вимогам зручності та комфортності. Однак останнім часом в світовій практиці набирає популярності састейнебл тренд, важливою складовою якого є ергономічне взуття раціональної форми. Додатковим

важливим елементом такого взуття стають профілактичні профільовані устілки для підтримки стопи, її розвантаження та утриманні її в правильному положенні [3].

Чи може бути комфортне та ергономічне взуття водночас модним та стильним? Так, звісно! Тим більше зараз, коли састейнебл тренд стає невід'ємним елементом взуттєвої моди. Однак для цього необхідною умовою є поєднання в формі взуття важливих вимог, яким має відповідати готовий виріб, а саме відповідність анатомічній будові стопи та вимогам біомеханіки, естетична привабливість та актуальність зовнішнього вигляду. Неодноразово провідні спеціалісти визнавали взуття Birkenstock найбільш здоровим в світі, завдяки анатомічно підтримуючій формі підошви. І це є можливий шлях до вдосконалення форми комфортного взуття: дослідивши цю форму внутрішньої поверхні взуття та поєднавши ці дані з результатами 3д сканування стоп певних груп населення можливо розробити ергономічну та актуальну форму взуттєвої колодки та профільованої устілки для комфортного взуття.

Вихідною інформацією для проектування раціональної форми колодки є форма та параметри стопи людини. Найточнішим способом отримання повної інформації про стопу, її будову та параметри, є 3д сканування, яке дозволяє отримати не тільки цифрову копію 3д форми стопи, а й основні цифрові параметри та фотоплантограму.



Важливим аспектом розробки нових трендових састейнебл-форм взуття є можливість реалізації їх за допомогою прогресивних технологій, зокрема з використанням 3д друку, адже саме цей шлях забезпечує максимальну екологічність процесу виготовлення взуття і представляє собою найбільш перспективний напрям вдосконалення виробництва.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Омельченко Н. М. Основи проектування ортопедичного взуття : навчальний посібник / Н. М. Омельченко, В. П. Коновал, О. М. Коляда ; – К. : КНУТД, 2005. – С. 37–38, С. 117–120, С. 122–123.
2. Т.А. Надопта Досвід автоматизації процесів обміру стопи та проектування деталей взуття / Вісник Хмельницького національного університету №5 '2009, с. 68-72.

3. Yu-Chi Lee, Gloria Lin, Mao-Jiun J Wang Comparing 3D foot scanning with conventional measurement methods: // Journal of foot and ankle research, 2014. Oct 25;7(1):44. doi: 10.1186/s13047-014-0044-7.

4. Blais F., Bisson J.A., Williams S., Roberston N. The ShapeGrabber FootScanner: a low cost high accuracy 3D system for the acquisition of human feet. Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering, vol.3958, pp.178-186, 2000.

5. Shi N, Yi S, Xiong S, Jiang Z: A CAD system for shoe last customization. // International Joint Conference on Computational Sciences and Optimization: 24-26th April 2009; Sanya, China 2009, P. 957-960.