

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ ЖІНОЧОГО ВЗУТТЯ В ПРОСТОРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ СУЧАСНИХ САПР З ВИКОРИСТАННЯМ ДОПОМІЖНОЇ СІТКИ.

На сьогоднішній день більшість процесів конструкторської підготовки виробництва виконуються із застосуванням сучасних прогресивних САПР, які значно спрощують процес роботи і підвищують продуктивність праці. Моделювання конструкцій взуття в просторовому середовищі на поверхні колодки вимагає від модельєра чималих практичних знань та навичок, які б дозволили безпомилково визначати розташування тих чи інших конструктивних ліній на складній поверхні віртуальної колодки. Тому особливо актуальною є задача розробки методу проектування конструкцій взуття з урахуванням антропо-морфологічних вимог, розрахована на використання в 3-d-середовищі програмного середовища Crispin ShoeMaker. В якості контрольної-допоміжної сітки, яка визначає положення опорних точок та контрольних ліній моделі та може бути ефективно використана при просторовому моделюванні верху взуття, було обрано сітку ОДМО в поєднанні з перевагами італійської методики проектування.

Сітка, що складається з опорних точок та допоміжних ліній, наноситься на просторову поверхню колодки, як показано на рисунку:

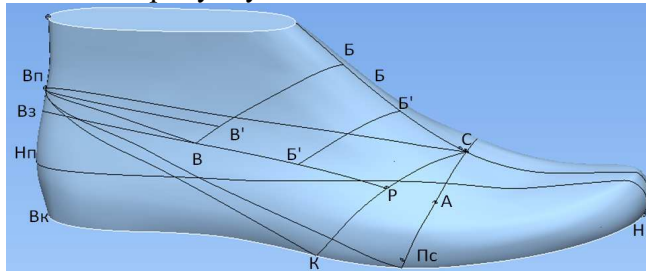


Рисунок 1 Поверхня колодки з нанесеною контрольною-допоміжною сіткою.

На перетині передньої осьової лінії з ребром сліда в носковій частині відмічаємо *т. Н*. На перетині п'яркової осьової лінії з ребром сліда – *т. Вк*. Вверх від *т. Вк* по п'яркому контуру відкладаємо висоту п'яркового контуру напівчеревику та туфелю *ВкВп*, яка для дівочого, жіночого та чоловічого взуття розраховується за формулами:

$$ВкВп = 0.2N + 12 \quad (1)$$

де *N* – номер колодки в метричній системі

$$\text{або} \quad ВкВп = Nsh + 24 \quad (2)$$

де *Nsh* – номер колодки в штихмасовій системі

Решту точок розраховуємо, виходячи з довжини геодезичної лінії *НнН*. Відстань від точки висоти п'яркового контуру *Вп* до точки кальцати *С*:

$$ВпС = 0.67(НнН - Пф) \quad (3)$$

де *Пф* – припуск на фасон, що розраховується, як: $Пф = Дсл - Дст - 10 + S$,

S – величина зсуву ребра сліду відносно габаритної точки п'ятки: $S = 0.02N + 0.05Hk$.

Відстань від *т. Вп* до точки зовнішнього пучка *Пс* та до *т. К*:

$$ВпПс = 0.64(НнН - Пф) \quad (4)$$

$$ВпК = 0.52(НнН - Пф) \quad (5)$$

Відстань від точки кальцати *С* до *т. Б*, що відповідає верхній межі язичка напівчеревику:

$$СБ = 0.75(СН - Пф) \quad (6)$$

де: *т. Пс* відповідає *т. зовнішнього пучка*, а *т. С* – точці кальцати.

Дана сітка дозволяє отримати точки, що служать орієнтирами для визначення основних контурів моделей різних конструкцій:

т. А – середина *СПс*, відповідає точці закріпки в закритих туфлях язикового крою та в мокасінах, а також нижньому куту голівки берця в напівчеревику з настрочними берцями, а також точка заглиблення вирізу для союзки язикового крою.

$m.P$ – середина СК, відповідає точці заглиблення союзки в напівчеревиках з настрочними берцями та в лаоферах, а також напівчеревиках з бічними резинками.

$m. B'$ – середина СБ, а $B1$ – середина ББ'

Через точки B та B' проводяться лінії, паралельні лінії СК, до перетину з лінією $BзP$ та відмічаються точки B та B'' .

$m. B'$ знаходиться на відстані 12 мм від $m. B$ по лінії БВ.

При проектуванні моделі туфелі з відкритою п'ятковою частиною та Т-подібним ремінцем (Рис. 2 а) основними параметрами, на які слід орієнтуватися, є $m. Пс$ – точка зовнішнього пучка, $m. К$ – точка крила союзки, $m. Вп$ – висота п'ятки та $m. М$ – точка мишелки. Через $m. М1$ від нижнього контура колодки відкладаємо $m. М$

$$HnM1=(HnH - Пф)*0,23 \quad (7)$$

$$M1M=0,21*N \quad (8)$$

При проектуванні моделі туфелі типу “деленки” з навколощиколотковим ремінцем, завищеною задинкою та відкритою носковою частиною (Рис. 2 б) слід орієнтуватися на $m. С$ – точка кальцати, а також на $m. Пс$, проектуючи крила союзки, щоб пучки були закриті, та на $m. Вп$. В даному випадку $m. Вп$ розраховується за формулою:

$$ВкВп=0,2N+12+Шр+(5\div 15) \quad (9)$$

де $Шр$ – ширина навколощиколоткового ремінця.

При проектуванні моделі туфелі типу «човник» (Рис. 2 в) головним орієнтиром являються контрольно-допоміжні лінії, які вказують положення лінії верхнього канту в залежності від висоти припіднятості п'яткової частини. Для побудови жіночих туфель типу «човник» спочатку слід знайти точку 5, яка відповідає кінцю п'ятого пальця. Для цього на геодезичній лінії HnH відміряємо відстань $Hn5$:

$$Hn5=0,78(HnH-Пф) \quad (10)$$

Далі через $m. 5$ проводим лінію, паралельну лінії пучків $СПс$ та відмічаємо точки $H5$ та $K5$. Відстань $H5K5$ ділимо навпіл та відмічаємо $m. К$. Відстань $KK5$ ділимо на три рівних частини та відмічаємо точки a та a' . Де $m.a$ визначає положення лінії канту для низького каблука, $m. a'$ – для середнього каблука, $m. K5$ – для високого каблука.

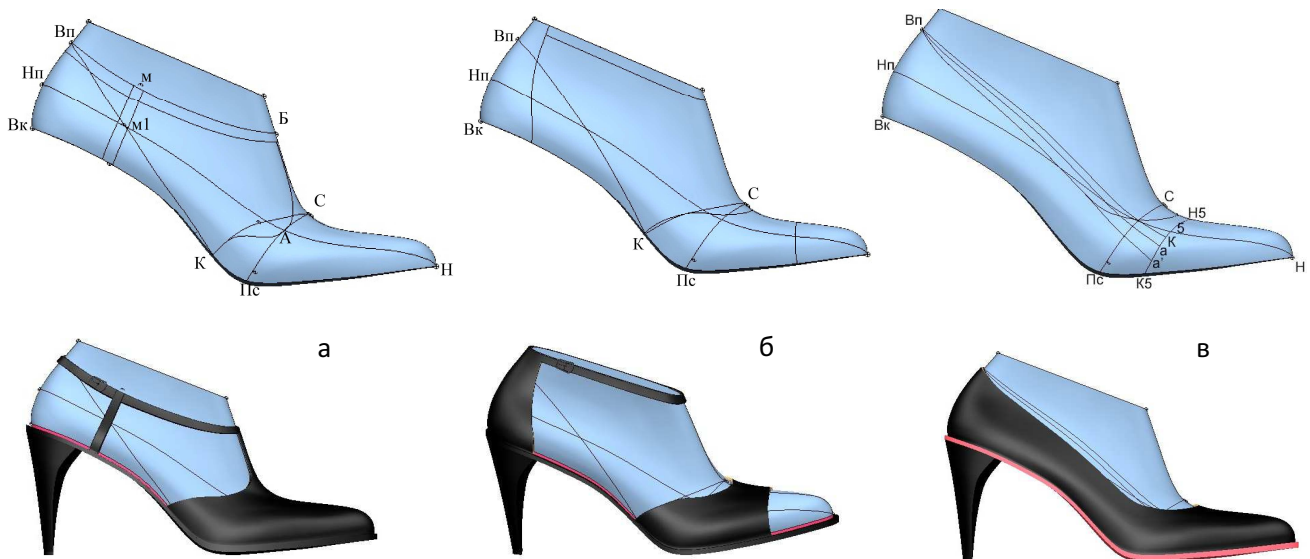


Рисунок 2 Моделювання конструкцій жіночого елегантного взуття на основі допоміжної сітки.

Таким чином, спроектована допоміжна сітка може слугувати базою для проектування основних конструкцій закритого, модельного та літнього відкритого взуття з урахуванням антропометричних особливостей та вимог до взуття.