

Міністерство освіти і науки України
Мукачівський державний університет
Факультет економіки, управління та інженерії

Кафедра проектування взуття і механіко-технологічних процесів

ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ

**з дисципліни «ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБІВ:
ПРОЕКТУВАННЯ ВЗУТТЯ»**

для студентів денної форми навчання
напряму підготовки 6.05160203 - "Проектування взуття та
галантерейних виробів"

Частина 2

Лабораторний практикум з дисципліни «Основи проектування виробів: проектування взуття» для студентів денної форми навчання напряму підготовки 6.05160203 «Проектування взуття та галантерейних виробів» Ч.2. — Мукачєво, МДУ, 2016. – 44 с. (1,52 д. а.)

Укладач: к.т.н., доцент кафедри проектування взуття і механіко-технологічних процесів В.І. Хіміч

Відповідальний за випуск: в.о. зав. кафедри проектування взуття і механіко-технологічних процесів д.т.н., доцент О.П. Козарь

Обговорено на засіданні кафедри ПВіМТП, протокол №9 від 20 лютого 2016 р.

Ухвалено Науково-методичною радою МДУ, протокол №__ від _____ 2016 р.

Рецензент: _____

ВСТУП

Дисципліна «Основи проектування виробів: проектування взуття» є наступною сходинкою зі спеціальних дисциплін, яка формує творчий світогляд майбутнього фахівця з напрямку підготовки «Проектування взуття і галантерейних виробів» та відіграє важливу роль в підготовці бакалаврів. Вона базується на знаннях фундаментальних дисциплін та на знаннях таких професійно-орієнтованих дисциплін як «Основи прикладної антропології та біомеханіки», «Малюнок та основи спецкомпозиції», «Основи проектування виробів: конструювання виробів із шкіри».

Програмою передбачено вивчення дисципліни «Основи проектування виробів: проектування взуття» на третьому курсі (5-ий та 6-ий семестри).

Мета викладання дисципліни. Навчити студентів проектувати взуття різних конструкцій та видів за різними методиками, які використовуються в різних країнах світу.

Наведені лабораторні роботи розроблені для поглиблення теоретичних знань та розвитку вміння проектувати різні види і конструкції взуття за італійською методикою.

Основні положення проектування взуття за італійською методикою.

У 1962-1965 рр. в Міжнародному інституті взуттєвої техніки і мистецтва в Мілані була запропонована практично нова система моделювання взуття. Автор: *Адріано Лунаті, викладач школи Ars Sutoria (взуттєве мистецтво - лат.)* За цим методом проектують основні типові конструкції і на їх основі — різновиди. Основні етапи цієї системи включають:

- 1) розробка моделі на колодці;
- 2) перенесення моделі на папір;
- 3) корегування УРК;
- 4) викреслювання контурів деталей;
- 5) виготовлення склейки заготовки;
- б) апробація макету на колодці та корегування деталей в залежності від деформації заготовки на колодці.

Переваги методу:

- побудова УРК з великою точністю;
- застосування недефіцитних матеріалів;
- наочність отримання деталей;
- передбачає виготовлення макету і апробацію його на колодці, що дає можливість з точністю спроектувати деталі.

Недоліки методу:

- трудомісткість отримання копій деталей;
- неможливість застосування для взуття з високими берцями.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

1. *Тема: Отримання умовної розгортки бокової поверхні колодки за методикою Італійської школи моделювання АРС Суторія*

2. *Мета: Засвоїти методику отримання розгортки бокової поверхні колодки.*

3. *Зміст та послідовність виконання роботи*

3.1. Підбір і підготовка колодки.

3.2. Покриття бокової поверхні колодки з зовнішньої сторони липкою стрічкою.

3.3. Отримання розгортки з внутрішньої сторони колодки.

3.4. Отримання усередненої розгортки бокової поверхні колодки (УРК) і її корегування.

4. *Оформлення роботи*

4.1. Робота оформляється у вигляді протоколу, в якому коротко описується методика отримання умовної розгортки колодки.

5. *Посібники, матеріали та інструменти:* колодки; креслярське приладдя; методичні вказівки; аркуш паперу формату А3, липка стрічка (скотч), ніж, шило.

6. *Теоретичні відомості та методичні вказівки*

6.1. Підбір та підгонка колодок.

Для виконання лабораторної роботи підбирають колодку вихідного (середнього розміру) розміру, перевіряють її на відповідність розмірам ГОСТ 3927-88. Потім вирізають смужку із щільного паперу 400x10 мм, яку використовують при проведенні ліній розподілу бокової поверхні колодки на зовнішню і внутрішню сторони.

На колодці знаходять середини носкової і п'яtkової частин по сліду і по верхній площадці (А, В і Д, Е). Після цього гнучку стрічку накладають на точки АВ і ДЕ по чергово з зовнішньої і внутрішньої сторін колодки (рис. 1.1) і проводять олівцем лінію (лінії АаВ і ДдЕ). Потім цю операцію виконують з внутрішньої колодки (лінії АвВ і ДдЕ). Відстань між отриманими лініями усереднюють: в п'яtkовій частині – АВ, в носково-гребневій – ДЕ.

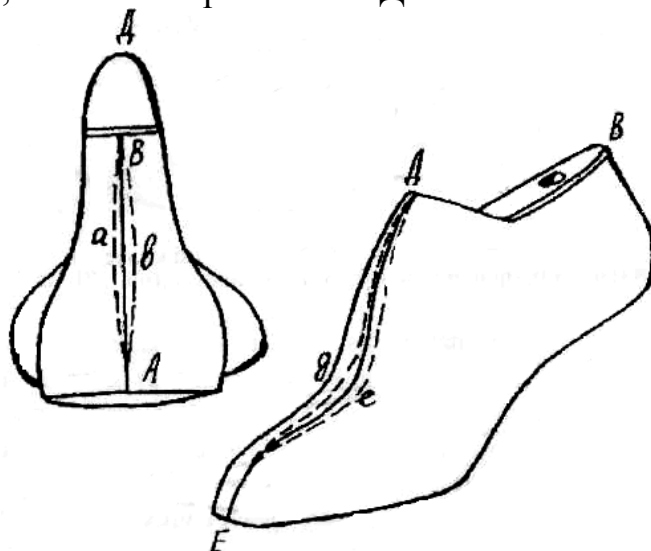


Рис. 1.1 Розмітка колодки

6.2. Покриття бокової поверхні колодки з зовнішньої сторони липкою стрічкою.

На зовнішню сторону колодки наклеюють смужками липку недеформовану стрічку (кальку, флізелін або скотч). Першу стрічку наклеюють так (рис. 1.2), щоб її вісь проходила по поздовжній геодезичній лінії, яка з'єднує 1/3 висоти п'яtkової частини колодки і середину носової частини (лінія ab); решта – паралельно з нахлестом на 10 мм (заштриховані смужки).

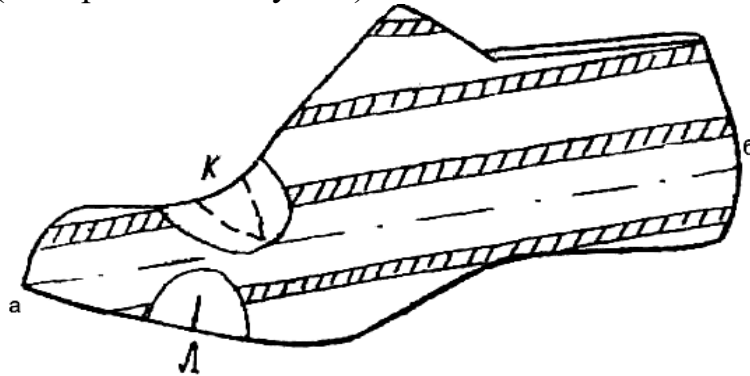


Рис. 1.2 Покриття бокової поверхні колодки

В місцях залишку (Л) і нестачі (К) матеріалу (рис. 1.2) стрічку надрізають і заклеюють липкою стрічкою більшою площею виточки. Стрічку наклеюють без зморшок і складок. Обрізають залишки стрічки по лініям розділу, верхньої площадки і ребру устілки. Після цього визначають положення зовнішнього і внутрішнього пучків, для чого повертають колодку гребенем вгору і, дотикаючись найбільш випуклими точками бокової грані в пучковій і п'яtkовій частинах до торця стола, відмічають по чергово точки пучка на боковій внутрішній і зовнішній гранях. Потім повертають колодку гребенем вниз, дотикаючись виступаючими точками до торця стола ребра устілковою поверхнею і відмічають точки пучка (рис. 1.3).

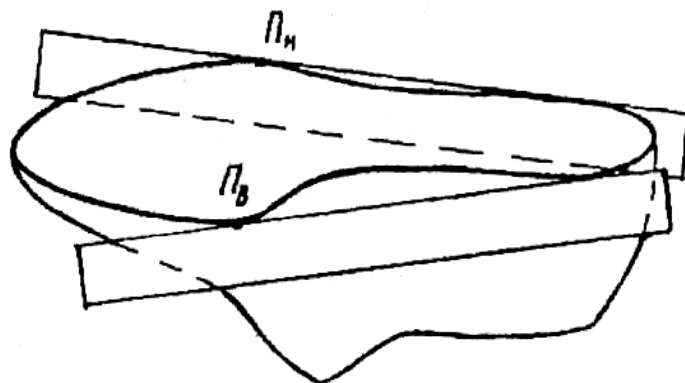


Рис. 1.3 Визначення положення зовнішнього та внутрішнього пучків

Паперовою стрічкою з'єднують точки пучків через тильну поверхню колодки і проводять лінію пучків (кальцата). В місці перетину кальцати з лінією, яка розділяє колодку на зовнішню і внутрішню сторони, відмічають точку союзки (С). відстань СД (рис. 1.4) ділять на три рівні відрізки і через них проводять лінії паралельно кальцаті. Потім оболонку, починаючи з п'яtkової частини, акуратно знімають з колодки і надрізають по проведеним лініям, не доходячи до краю оболонки на 2-3 мм (рис. 1.4).

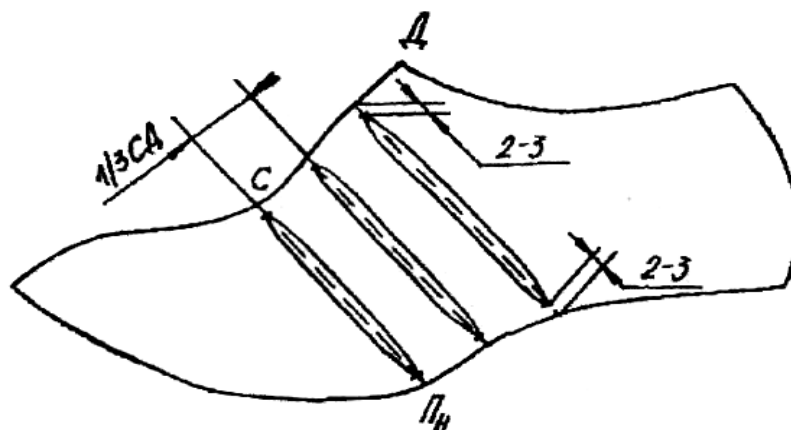


Рис. 1.4 Розрізування зліпку бокової поверхні колодки

Наклеюють оболонку на щільний лист паперу, починаючи з п'яtkової частини, розправляючи складки і нерівності. В місцях розрізів смужки розійдуться (рис. 1.4). Вирізають розгортку зовнішньої сторони колодки.

6.3. Отримання розгортки з внутрішньої сторони колодки.

Розгортку зовнішньої сторони колодки обводять на листі паперу. Найбільш виступаючі точки пучкової і п'яtkової частин з'єднують дотичною (рис. 1.5) і проводять умовну лінію, яка проходить приблизно по середині шаблона (EE').

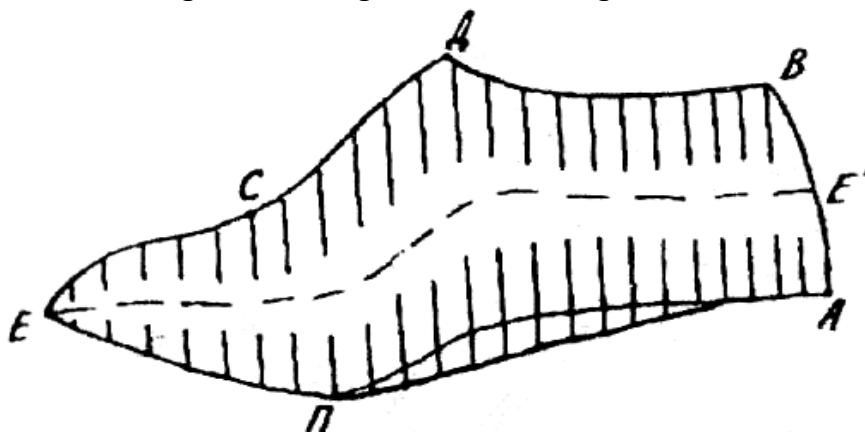


Рис. 1.5 Побудова шаблона для внутрішньої сторони колодки

Ділять надрізи, не доходячи до цієї лінії на 3-5 мм. відстань між надрізами в п'яtkовій частині 15-20 мм, в носково-пучково-геленковій – 10 мм. Отриманий шаблон наклеюють на внутрішню сторону колодки, строго суміщаючи його контур по лініям розподілу в п'яtkовій і носково-гребневій частині і ребру верхньої площадки (рис. 1.5, лінія АВДСЕ). Прикріплюють шаблон до колодки липкою стрічкою або цвяхами. Потім відмічають на шаблоні ребро устілкової грані і знімають його з колодки, обрізаючи нижній контур по відміченим лініям. Таким чином, отримують розгортку внутрішньої сторони колодки.

6.4. Отримання усередненої розгортки бокової поверхні колодки (УРК) і її корегування.

На листі щільного паперу обводять розгортку зовнішньої сторони колодки. На цей контур накладають розгортку внутрішньою стороною так, щоб вони співпадали по лінії по лінії АВДСЕ (рис. 1.6).

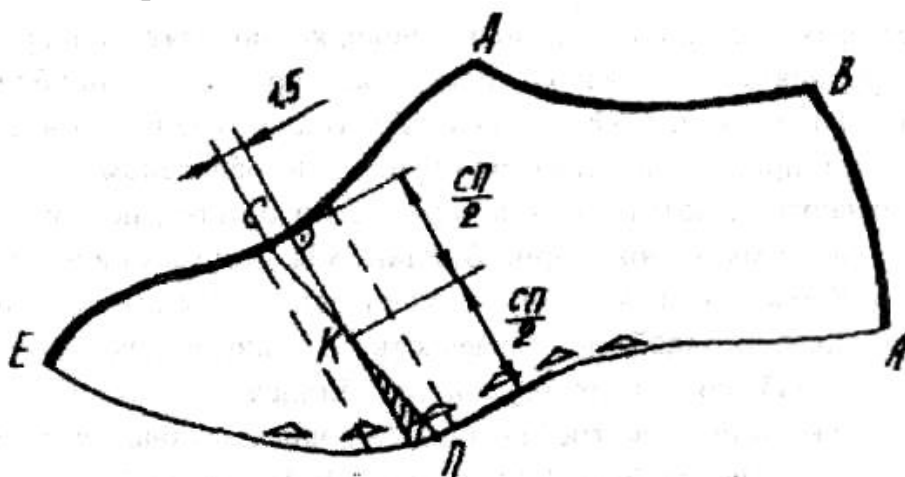


Рис. 1.6 Усереднення та корегування УРК

В цьому положенні відмічають нижній контур розгортки внутрішньої сторони. Отриману УРК вирізають, відмічаючи прорізами контур внутрішнього (зовнішнього) пучка і переносячи точку кальцати (С), лінію кальцати переносять перпендикулярно до гребня через точку С, ділять її навпіл (точка К) і роблять наскрізні розрізи, не доходячи з обох сторін до точки К на 1,5-2 мм (перемичка). Щоб врахувати деформації, які пройшли в процесі отримання УРК, її розводять по лінії кальцати (точка С) на 1,5 мм (в нижній частині відбувається накладення). В цьому положенні УРК фіксують липкою стрічкою (рис. 1.6).

Для зручності роботи шаблон ще раз обводять на щільному папері, вирізають і вказують (рис. 1.7) фасон колодки; розмір і повноту колодки; прізвище виконуючого і дату отримання УРК.

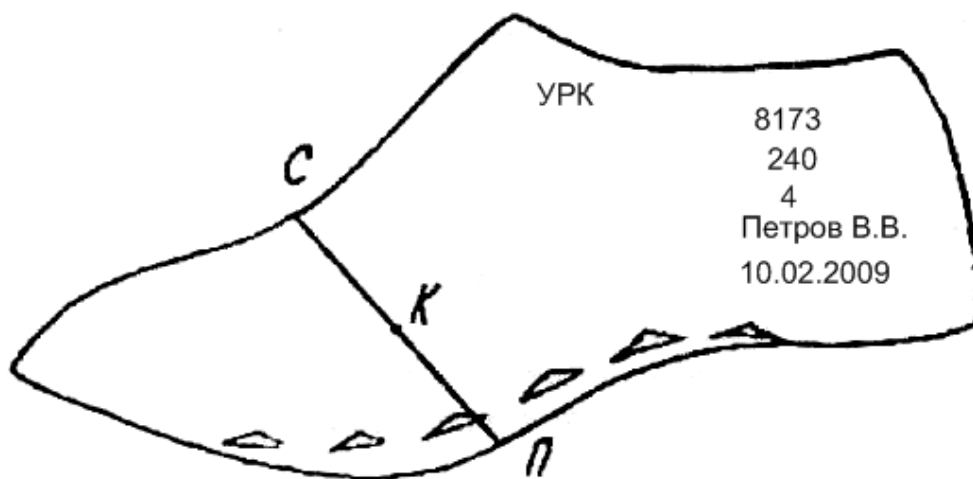


Рис. 1.7 Оформлення УРК колодки

Для отримання УРК, а також в послідовній роботі необхідно користуватися для обведення контурів гостро відточеним олівцем або шилом, а в іншому випадку, вносяться великі похибки, що приводить до суттєвих розбіжностей при побудові контрольно-складального креслення деталей верху взуття.

7. Контрольні запитання

1. Для чого потрібна умовна розгортка колодки?
2. Як підготувати колодку до копіювання?
3. Яким чином наклеюють стрічку на бокову поверхню колодки?
4. Як знайти лінію пучків (кальцати)?
5. Як розпластати розгортку зовнішньої сторони колодки?
6. Як отримати розгортку внутрішньої сторони колодки ?
7. Як отримати усереднену УРК?
8. Як і для чого проводиться корегування УРК?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

1. Тема: Проектування жіночих туфель типу “човник” за методикою Італійської школи моделювання АРС Суторія

2. Мета: Засвоїти методику проектування жіночих туфель типу “човник” (декольте) італійської школи моделювання.

3. Зміст та послідовність виконання роботи

3.1. Виконання ескізу моделі на зовнішній боковій стороні колодки.

3.2. Перенесення рисунка ескізу моделі з колодки на УРК.

3.3. Побудова шаблону “декольте”.

3.4. Побудова ґрунд-моделі. Розробка припусків на шви і обробку видимих країв деталей.

3.5. Побудова деталей підкладки.

3.6. Деталювання моделі.

4. Оформлення роботи

4.1. Робота оформляється у вигляді протоколу, в якому наводиться ескіз моделі і її структурна таблиця та коротко описується методика виконання роботи і необхідні розрахунки. До протоколу прикладається пакет, який включає в себе контрольно-складальне креслення верху і підкладки, макет-склейку і проміжне креслення.

4.2. Графічна частина виконується на аркушах паперу формату А3, де проектуються зовнішні та внутрішні деталі моделі.

5. Посібники, матеріали та інструменти: колодка; УРК, креслярське приладдя; методичні вказівки; аркуш паперу формату А3, липка стрічка (скотч), ніж, шило, калька, папір, сантиметрова стрічка.

6. Теоретичні відомості та методичні вказівки

6.1. Виконання ескізу моделі на зовнішній боковій стороні колодки.

Обирають колодку вихідного розміру, на неї наносять лінії розділу на зовнішню і внутрішню сторони по лінії носка, гребня і п'яткової частини. Проводять лінію пучків (кальцати ПСП), для чого смужку щільного паперу шириною 10 мм суміщають з зовнішнім і внутрішнім пучками через тильну поверхню колодки. Проводять олівцем лінію, яку з зовнішньої сторони колодки ділять навпіл і

відмічають наколом шила (точка К, рис. 2.1). По п'ятковому контуру відкладають 61 мм (точка В_Т) (за італійською методи 55 мм). Потім приступають до нанесення ескізу моделі на зовнішній боковій поверхні колодки. Через точки В_Т і К проводять лінію, яка буде відповідати лінії верхнього канту. Оформлюють виріз союзки “човника”, орієнтуючись на точку С, відстань С'Н повинна бути не менше 67 мм.

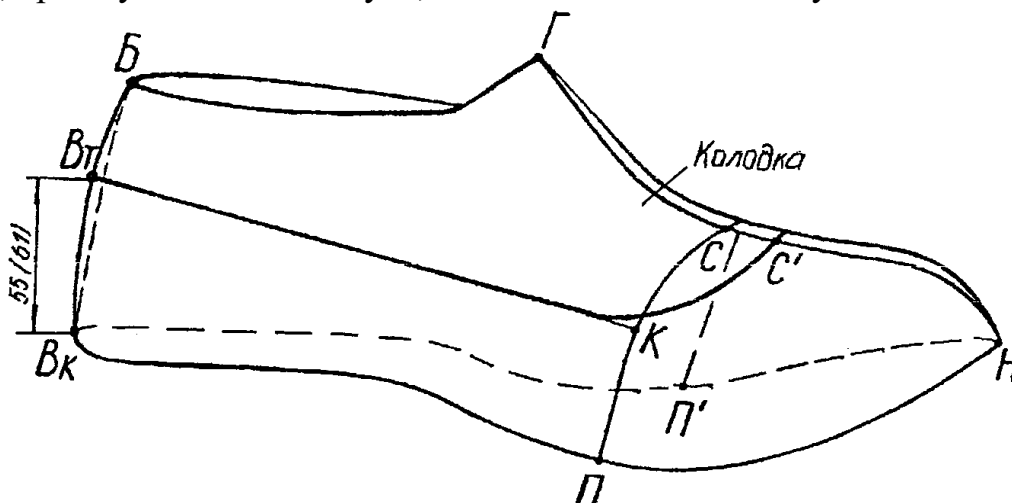


Рис. 2.1 Нанесення ескізу моделі на колодку

6.2. Перенесення рисунка ескізу моделі з колодки на УРК.

Після відробки всіх контурів приступають до копіювання моделі. Для цього на кальці обводять УРК і вирізають її. Вирізану з кальки УРК в декількох місцях прикріплюють до колодки і перезнімають на неї контури ескізу моделі. Потім УРК знімають з колодки і обрізають по габаритним контурам моделі.

6.3. Побудова шаблону “декольте”.

Для розробки ґрунд-моделі необхідно побудувати шаблон “декольте”, який служить конструктивною основою для побудови туфель типу “човник”, ремінцевого типу та інших варіантів конструкції взуття, в яких точка вирізу союзки розташована в межах точки кальцити (т. С).

На щільному аркуші паперу обводять УРК, відмічають контури внутрішнього і зовнішніх пучків, точку С, лінію кальцати, і вирізають. По лінії кальцати роблять розріз, не доходячи до точки К на 1,5-2 мм. В точці С роблять накладення частин УРК на 4-5 мм. Фіксують дане положення липкою стрічкою (рис. 2.2).

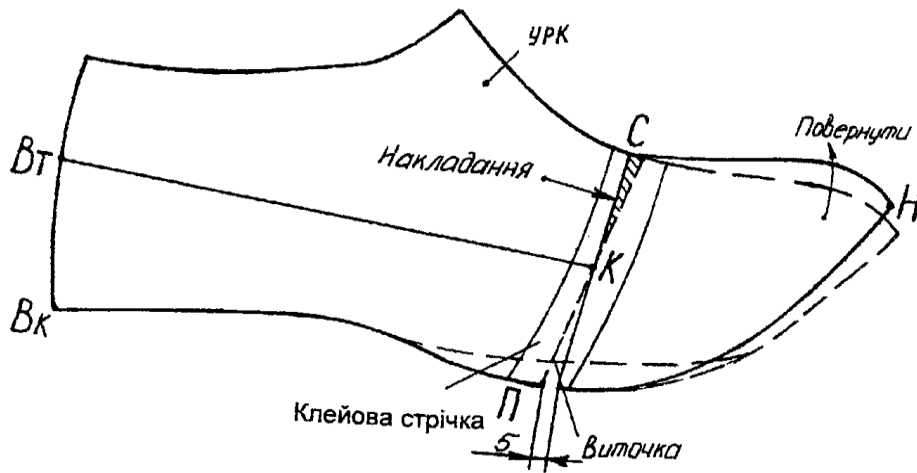


Рис. 2.2 Корегування УРК для побудови шаблону "декольте"

Цю операцію проводять для того, щоб підняти лінію перегину союзки вище і утворити натяг верхнього канту туфелі. Отриманий шаблон (рис. 2.2) знову обмальовують на листі щільного паперу і будують "декольте". Від точки B_K вгору по п'ятковому контуру відкладають 61 мм і отримують точку B_T , яку з'єднують з точкою K – серединою калцяти (рис. 2.3, а). Від точки B_T вправо відкладають 2 мм (точка B_T'). точки B_T' і B_K з'єднують плавною лінією, утворюючи п'ятковий контур.

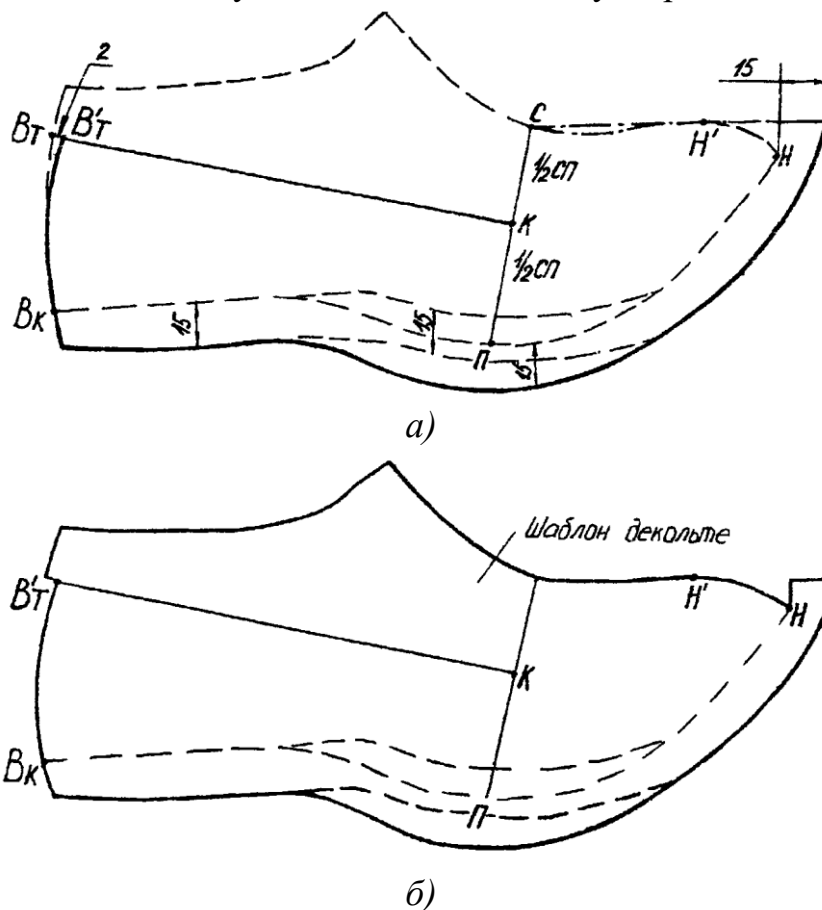


Рис. 2.3 Побудова шаблону "декольте"

Для побудови лінії перегину союзки з'єднують прямою точки C і H (найбільш виступаюча точка носкової частини УРК) і продовжують її на 15 мм за контур розгортки. По всьому нижньому контуру дають припуск на затягувальну кромку 15 мм. Після цього вирізають шаблон "декольте", як показано на рис. 2.3, б.

6.4. Побудова ґрунд-моделі. Розробка припусків на шви і обробку видимих країв деталей.

При побудові ґрунд-моделі туфель “човник” шаблон “декольте” обводять на листі щільного паперу і переносять внутрішній контур пучка, точку союзи C , лінію верхнього канту. Шаблон кальки з малюнком моделі суміщають з контуром УРК в носковій частині “декольте” і переколюють його до пучкової частини. Потім суміщають лінію верхнього канту на кальці з лінією B_TK і переносять малюнок п’яткової частини. Внутрішній контур вирізу союзи виконують на 3-5 мм вище зовнішнього (рис. 2.4).

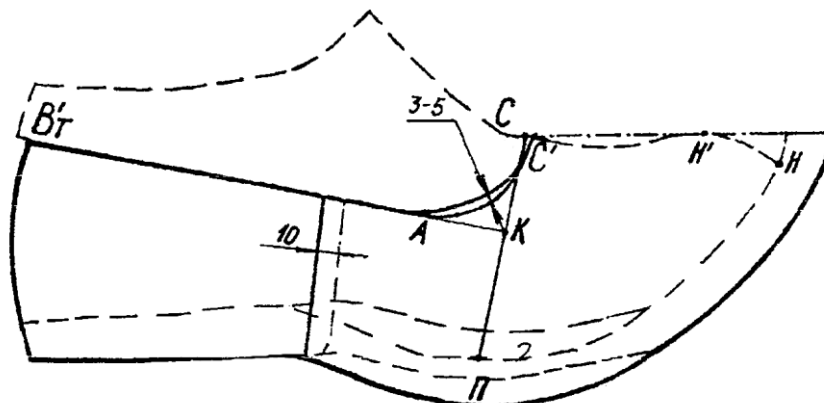


Рис. 2.4 Побудова ґрунд-моделі

Після обробки контурів деталей дають припуски на шви і обробку видимих країв деталей по загальноприйнятій методиці (рис. 2.5). Склейку із паперу виконують без припусків на обробку.

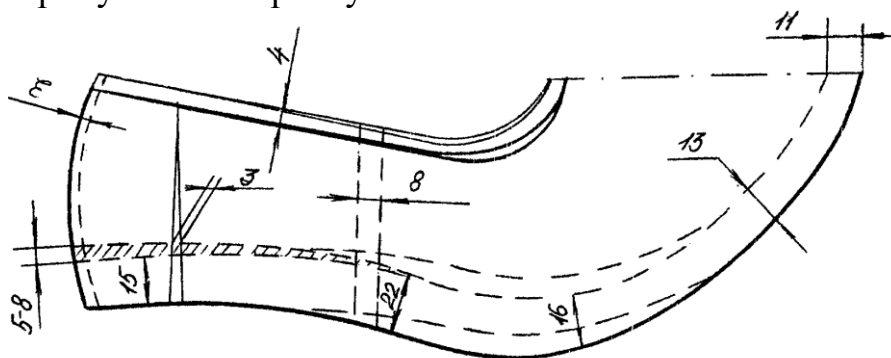


Рис. 2.5 Корегування ґрунд-моделі туфель типу “човник”

6.5. Побудова деталей підкладки.

Підкладку будують по ґрунд-моделі верху (рис. 2.6). Через те що підкладка, як правило, з підкладкової шкіри, то в носковій частині вона коротша верху на 4 мм і вужча на 3 мм; по затягувальній кромці підкладка вужча верху на 2-3 мм по всьому периметру; в точці B_K — на 4-5 мм коротша; в точці B_T' — на 2 мм коротша. По верхньому канту дається припуск 4 мм на обрізку, а в середній частині приблизно на відстані 100 мм (посередині канту) припуск виконують 12-15 мм. При затягуванні на колодку за допомогою цього припуску заготовка кріпиться до бокової поверхні

колодки скобками або цвяхами, таким чином жорстко фіксується верхній кант туфелі. Залишки шкірпідкладки зрізують на спеціальному обладнанні після зняття взуття з колодки.

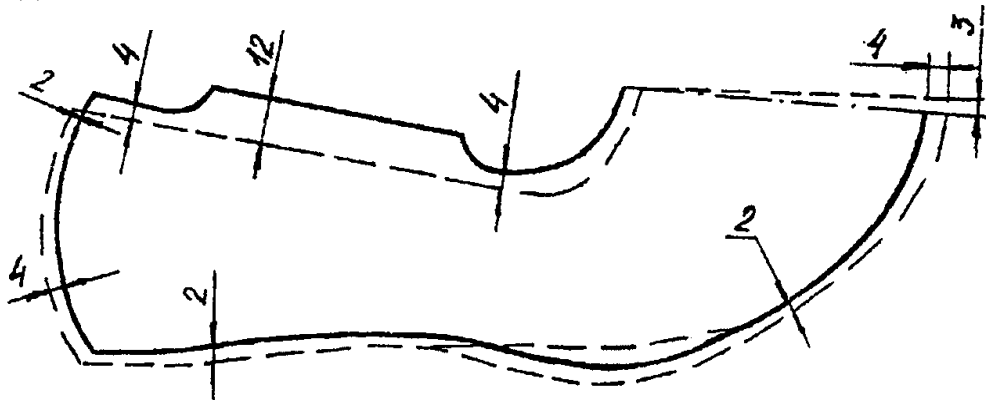


Рис. 2.6 Побудова підкладки

6.6. Деталювання моделі.

Потім приступають до деталіровки ґрунд-моделі і зборки склейки з паперу. Паперова заготовка приміряється на колодку, при необхідності проводиться корегування (рис. 2.5). Після такої апробації дають припуски на товщину внутрішніх і проміжних деталей і коректують припуск на затягувальну кромку з врахуванням деформації матеріалу.

7. Контрольні запитання

1. Назвіть параметри виконання ескізу “човник” на колодці.
2. Як побудувати шаблон “декольте”?
3. Особливості переносу контурів ескізу з колодки на шаблон “декольте”.
4. Основні положення побудови підкладки туфелі “човник”

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

1. **Тема:** *Проектування напівчереви́ків з настроченими берцями за методикою Італійської школи моделювання АРС Суторія (“дербі”)*

2. **Мета:** Засвоїти методику проектування напівчереви́ків з настроченими берцями (“дербі”) італійської школи моделювання.

3. **Зміст та послідовність виконання роботи**

3.1. Підбір і підгонка колодки. Виконання ескізу моделі на зовнішній стороні колодки.

3.2. Перенесення малюнку моделі на УРК і її корегування.

3.3. Побудова контрольно-складального креслення.

3.4. Деталювання і виготовлення склейки макету деталей верху.

3.5. Побудова деталей підкладки.

4. **Оформлення роботи**

4.1. Робота оформляється в вигляді протоколу, в якому наводиться ескіз моделі і її структурна таблиця та коротко описується методика виконання роботи і

необхідні розрахунки. До протоколу прикладається пакет, який включає в себе контрольно-складальне креслення верху і підкладки, макет-склейку і проміжне креслення.

4.2. Графічна частина виконується на аркушах паперу формату А3, де проектується зовнішні та внутрішні деталі моделі.

5. *Посібники, матеріали та інструменти:* колодка, яка призначена для виготовлення закритого взуття вихідних розмірів; УРК; креслярське приладдя; методичні вказівки; липка стрічка; папір креслярський; папір для викройок; калька; ніж, шило, сантиметрова стрічка.

6. *Теоретичні відомості та методичні вказівки*

6.1. Підбір і підгонка колодки. Виконання ескізу моделі на зовнішній стороні колодки.

Колодка вибирається у відповідності з темою лабораторної роботи, тобто вона повинна бути призначена для виготовлення закритого взуття 270 або 240 розміру, 4-6 повноти. Останні розміри повинні відповідати ГОСТ 3927-88.

Колодку ділять лініями розділу на зовнішню і внутрішню сторони і наносять лінію кальцати (див. попередні роботи). На ній з зовнішньої сторони відмічають точку К – середину кальцати. На зовнішню сторону наносять малюнок розробленої моделі. При цьому орієнтуються на наступні положення: висота берця напівчеревики по п'ятковому закругленню рівна 66 мм (в італійській методиці 60мм) для чоловічого взуття та 61 мм (в італійській методиці 55 мм) для жіночого взуття; довжина берців по передньому краю (від точки С вгору по гребню) – до 70 мм для чоловічого взуття (до 50 мм для жіночого та дитячого взуття); передній кут берця і закріпка повинні знаходитись в межах точки К, тобто приблизно по середині кальцати. Цей кут може бути розміщений в сторону п'яркової частини, але не більше ніж на 10 мм від кальцати. Для проведення лінії верхнього канту з'єднують точки В_б і К. Позначив необхідні точки і допоміжні лінії, які нанесені, приступають до промальовки ескізу моделі, (потрібно прагнути максимально відтворити всі лінії, тобто задум художника). Після цього перевіряють правильність зображення ескізу (рис. 3.1).

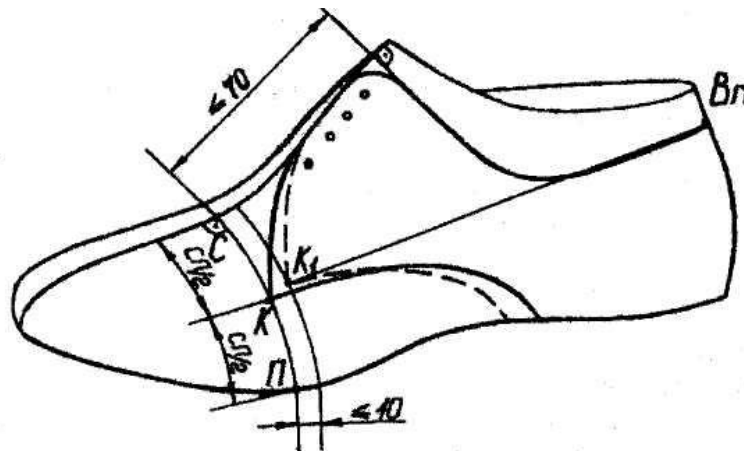


Рис. 3.1 Нанесення ескізу моделі на зовнішню бокову поверхню колодки

6.2. Перенесення малюнку моделі на УРК і її корегування.

Умовну розгортку колодки обмальовують на кальці і вирізають. Липкою стрічкою наклеюють її на зовнішню сторону колодки, суміщаючи по лініям розподілу, верхньої площадки і переносять малюнок моделі на кальку.

На лист щільного паперу обмальовують УРК, на неї накладають кальку і переносять контури деталей за допомогою шила. Вирізають цей шаблон, розрізають його по передньому краю берця, не доходячи до точки К на 1,5-2 мм, а далі вниз по кальцаті, відступивши від точки К також на 1,5-2 мм (рис.3.2).

Якщо кут берця знаходиться не в точці К, а, наприклад, в точці K_1 , то розрізають по передньому краю берця, а далі вниз по лінії, паралельній кальцаті, залишаючи в точці K_1 перемичку 3-4 мм. Розводять шаблон по ребру устілкової грані на 4 мм (для жіночого і дитячого взуття – 2 мм). При цьому зверху берці повинні накладатися на союзку. В такому положенні шаблон фіксують липкою стрічкою. Точку перетину переднього краю берця і верхнього контуру союзки (УРК) позначають С. Окреслюють отриманий шаблон на лист щільного паперу і переносять контури деталей.

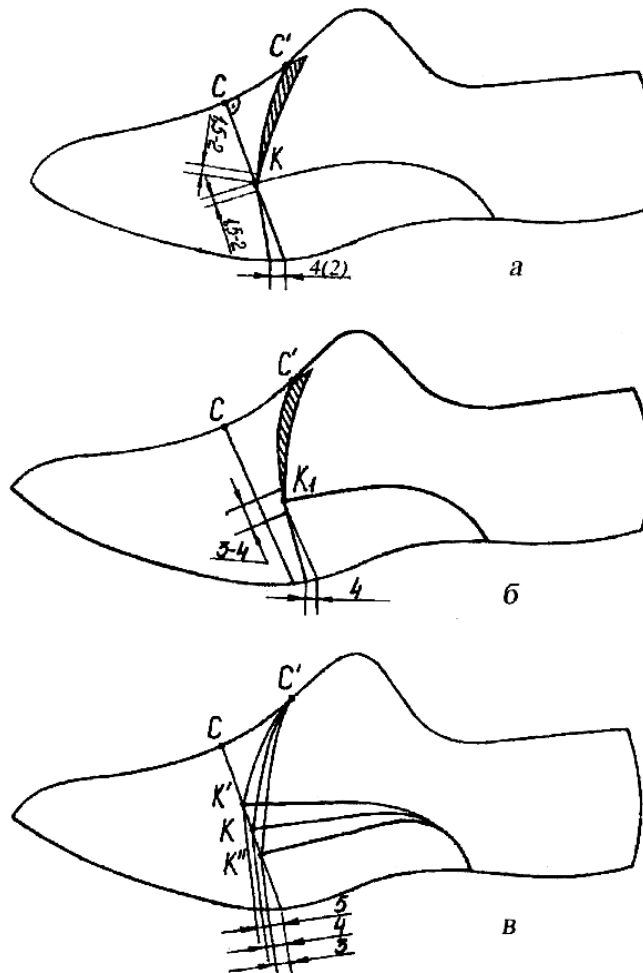


Рис. 3.2 Корегування УРК для різних варіантів побудови крила берця

У випадку відхилення кута берця вверх або вниз по кальцаті від точки К (рис. 3.2) змінюють величину розведення шаблону. При цьому на кожні 5 мм різниці вверх від точки К (точка K') розведення по ребру устілки збільшують на 1 мм, а вниз

(точка К") зменшують величину розведення на 1 мм, тобто чим нижче кут берця, тим менша величина розведення і навпаки.

6.3. Побудова контрольно-складального креслення.

Для побудови п'яткового контуру лінію верхнього канту зменшують на 2 мм (точка Вп). Цю точку з'єднують плавною лінією з найбільш випуклою точкою п'яткового контуру УРК, продовжуючи її на 15 мм вниз – припуск на затягувальну кромку (рис. 3.3).

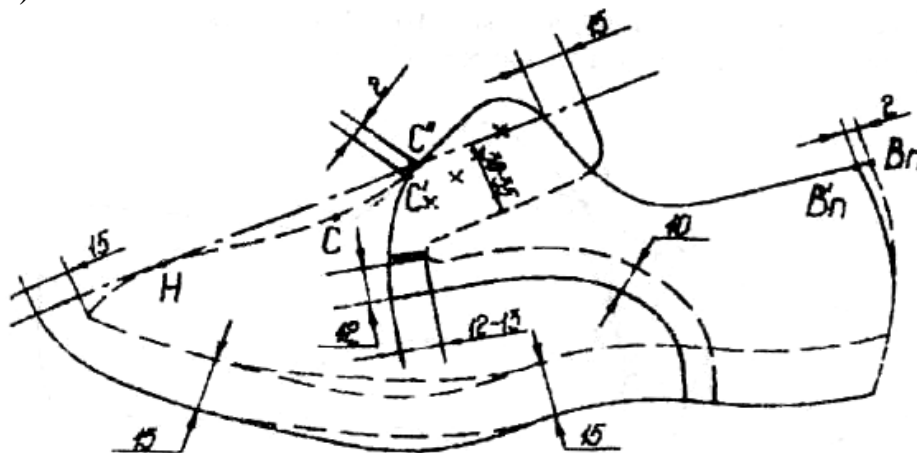


Рис. 3.3 Побудова ґрунд-моделі макету заготовки

Для побудови лінії перегину союзки від точки С' – перетину переднього краю берця із союзкою – вверх по контуру берця відкладають 2 мм і ставлять точку С'', яку з'єднують з найбільш випуклою точкою УРК в носковій частині (точка Н), отримуючи лінію перегину союзки і язичка. Цю лінію продовжують на 15 мм за контур УРК в носковій частині (припуск на затягувальну кромку) і на 15 мм за контур берця (точка кінця язичка). Ширина язичка залежить від діаметру блочків, відстані до них від краю берця і коливається в межах 60-70 мм.

Для побудови крилець союзки необхідно визначити положення закріпки (рис.3.3). Вона розташована на відстані 10-12 мм від нижнього краю берця і 12-13 мм від переднього краю берця. Контур вирізу союзки може проходити на цій же відстані або на 1-1,5 мм більше. Припуск на настрочний шов дається 8-10 мм. Язичок можна відрізати для кращої укладуємості деталей. По нижньому контуру дають припуск 15 мм на затягувальну кромку (для склейки-макету) і відмічають лінію внутрішнього пучка. Після побудови контрольно-складального креслення приступають до деталювання.

6.4. Деталювання і виготовлення макету-склейки деталей верху.

Отримані шаблони із паперу склеюють клеєм, а по п'ятковому контуру – липкою стрічкою. Для зручності зборки крило союзки надрізають на ширину припуску на зборку. На склейку наносять лінії строчок, блочки, перфорацію (якщо вона є).

Після цього склейку-макет надівають на колодку і приміряють її. Візуально визначають якість посадки склейки на колодку. Якщо вона хороша, тоді розробляють припуски на товщину деталей, обробку, затягувальну кромку з

розрахунком деформації матеріалів по загальноприйнятій методиці (рис. 3.4). Якщо склейка погано сіла на колодку, визначають причину і усувають її. При побудові дуже важливо дотримуватись високої точності виконання креслень. В протилежному випадку можна отримати контрольньо-складальне креслення з великим відхиленням.

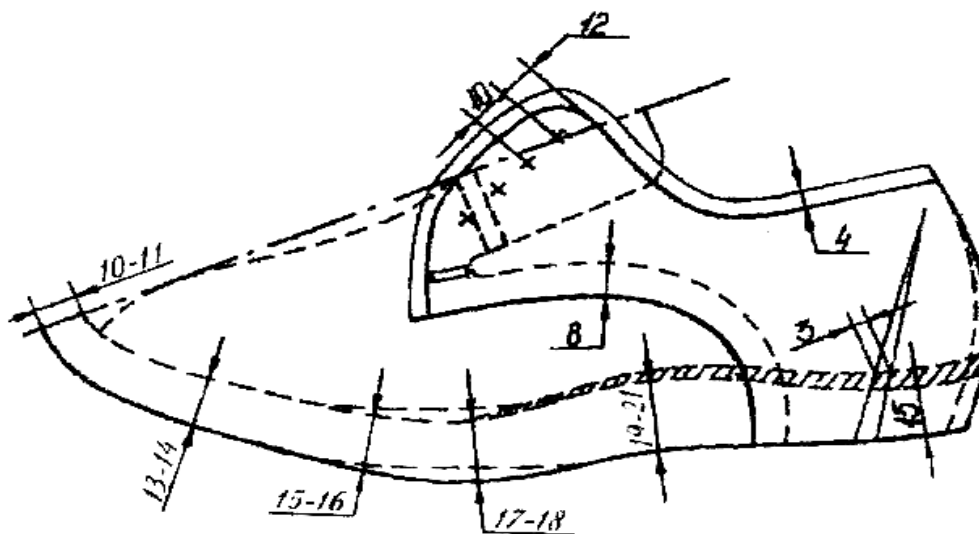


Рис. 3.4 Корегування ґрунд-моделі і побудова креслення деталей напівчеревика з настроченими берцями

6.5. Побудова деталей підкладки.

Основою для побудови підкладки є контрольньо-складальне креслення деталей верху, тому переносять на лист щільного паперу габаритні контури складального креслення, а також місця зістрачування берців і союзки з лінією закріпки.

Підкладка складається з двох деталей: під берець і під союзку.

Підкладка під берець проектується із шкіри підкладкової або її замітника, а під союзку може проектуватися також із шкіри або текстилю. В п'ятковій частині по верхньому канту шкірпідкладка коротша верху на 2 мм, а в найбільш випуклій точці п'яtkового контуру (лінія УРК) на 4-5 мм. Нижній контур підкладки коротший верху на 2 мм. По верхньому канту дається припуск на обрізку 2-4 мм (рис. 3.5). В передній частині берця контур підкладки опускають нижче на 4 мм від лінії закріпки, а по нижньому контуру на 4-6 мм.

Для зручності складання в передній частині шкірпідкладки робиться розріз на ширину закріпки плюс 1-1,5 мм. Підкладка під союзку будується слідуєчим чином: по контуру язичка – ширше і довше на 2-4 мм; в носковій частині – по лінії перегину коротше на 3-4 мм і вужче на 2-3 мм; по затягувальній кромці – вужче на 2 мм; по крилу союзки – співпадає.

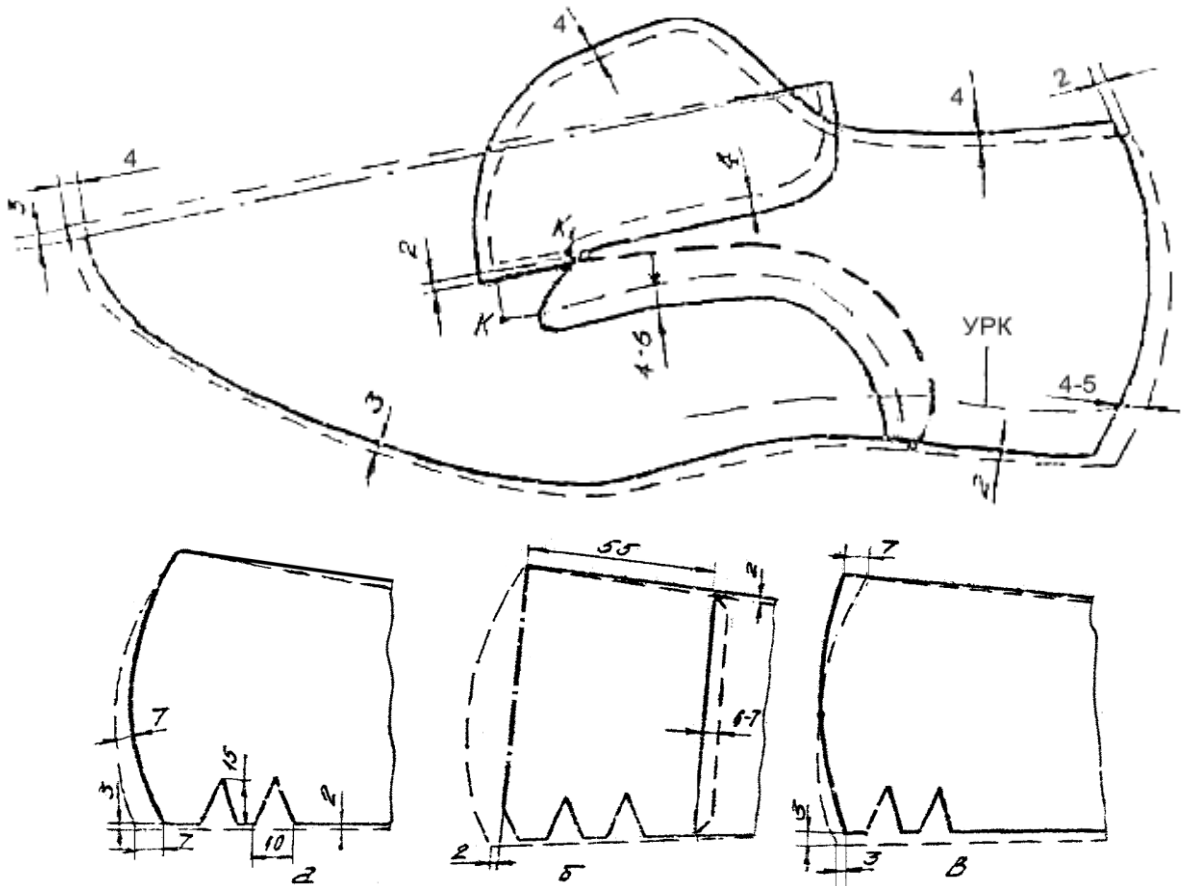


Рис. 3.5 Проектування підкладки по трьом варіантам в п'ятковій частині

Якщо підкладка під союзку із текстилю, то під язичок підкладка залишається без змін, а під союзку – в носковій частині довша верху на 2-3 мм. На місці зістрачування підкладки під союзку з підкладкою під язичок дають припуск 10 мм.

7. Контрольні запитання

1. Нормативи розробки ескізу моделі на колодці.
2. Порядок розробки моделі чоловічих напівчеревиків з настрочними берцями.
3. Особливості розведення шаблону УРК для напівчеревиків з настрочними берцями і фактори, які впливають на нього.
4. Особливості побудови лінії перегину союзки.
5. Нормативи побудови підкладки.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

1. *Тема: Проектування напівчеревиків з настрочними союзками за методикою Італійської школи моделювання АРС Суторія (“франчезіна”)*

2. *Мета: Засвоїти методику проектування напівчеревиків з настроченими союзками (“франчезіна”) італійської школи моделювання.*

3. *Зміст та послідовність виконання роботи*

- 3.1. Підбір і підгонка колодки. Виконання ескізу моделі на зовнішній стороні колодки.
- 3.2. Перенесення малюнку моделі на УРК і її корегування.
- 3.3. Побудова контрольно-складального креслення.
- 3.4. Деталювання і виготовлення склейки-макету деталей верху взуття із паперу.
- 3.5. Побудова деталей підкладки.

4. Оформлення роботи

4.1. Робота оформляється в вигляді протоколу, в якому наводиться ескіз моделі і її структурна таблиця та коротко описується методика виконання роботи і необхідні розрахунки. До протоколу прикладається пакет, який включає в себе контрольно-складальне креслення верху і підкладки, макет-склейку і проміжне креслення.

4.2. Графічна частина виконується на аркушах паперу формату А3, де проектуються зовнішні та внутрішні деталі моделі.

5. *Посібники, матеріали та інструменти:* колодка, яка призначена для виготовлення закритого взуття вихідних розмірів; УРК; креслярське приладдя; методичні вказівки; липка стрічка; папір креслярський; папір для викройок; калька; ніж, шило, сантиметрова стрічка.

6. Теоретичні відомості та методичні вказівки

6.1. Підбір і підгонка колодки. Виконання ескізу моделі на зовнішній стороні колодки.

Колодку вибирають в відповідності з темою лабораторної роботи і перевіряють її на відповідність ГОСТ 3927 – 88. Проводять лінії розділу в п'ятковій частині і носково-пучково-гребневій частині, які поділяють колодку на зовнішню і внутрішню сторони. Наносять лінію кальцати, точку С (точка союзки) і точку К (середина кальцати) і приступають до зображення малюнку моделі на зовнішній стороні колодки, орієнтуючись на нормативи, які приведені на рис. 4.1, при цьому довжина передньої частини берця для чоловічого взуття – 70 мм, для жіночого взуття – 50 мм, для дитячого – 40 мм.

Точку союзки (С'), як правило, розташовують на 2-4 мм вище точки С, тому що в процесі формування вона опуститься і займе положення точки С, після прорисовки всіх контурів моделі вирізають із кальки шаблон УРК, наклеюють його липкою стрічкою на зовнішню сторону колодки і переносять малюнок на кальку.

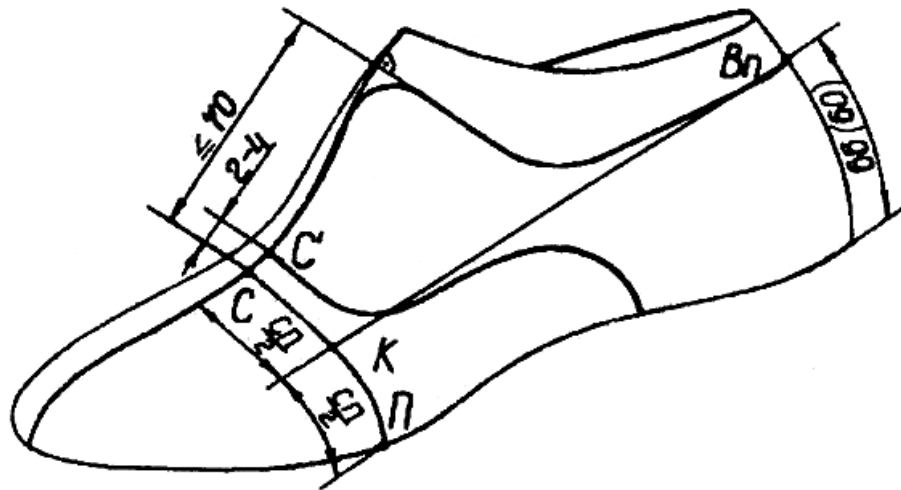


Рис. 4.1 Нанесення рисунка моделі на колодку

6.2. Перенесення малюнку моделі на УРК і її корегування.

На щільний лист паперу обкреслюють контур УРК, накладають на нього кальку і переколюють контури деталей (рис. 4.2). Розрізають даний шаблон по кальцаті, залишають перемичку шириною 2 мм біля точки С. По нижньому краю розводять шаблон на 8 мм (для жіночого і дитячого взуття на 4 мм). В такому положенні фіксують шаблон липкою стрічкою. Після цього його окреслюють на щільний лист паперу і приступають до побудови контрольно-складального креслення деталей верху.

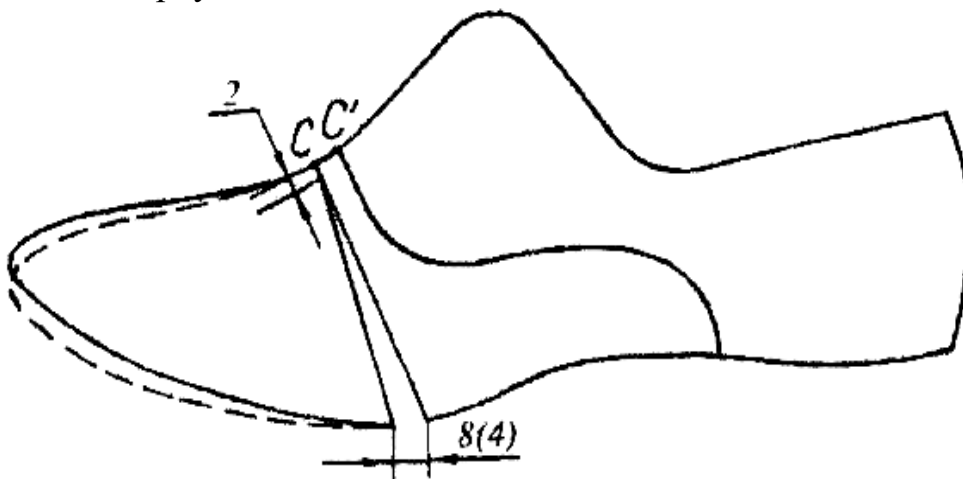


Рис. 4.2 Корегування УРК і побудова проміжного шаблону

6.3. Побудова контрольно-складального креслення.

Лінію АС' (виріз союзки) знімають на кальку і, фіксуючи її в точці А, піднімають по контуру УРК вверх по точці С' на 4 мм (точку С''). Отримана лінія АС'' є лінією вирізу союзки (для крою).

Далі проводять передню лінію берця, з'єднуючи точку С' і найбільш виступаючу точку УРК (точка б) по гребеню (рис. 4.3). Якщо стріла прогину між проведеною лінією і контуром УРК більше 3 мм, то точку б опускають на 1-1,5 мм (точку б') так, щоб стріла прогину не перевищувала 3 мм. Припуск на зістрачування берця дається від точки С' 10 мм.

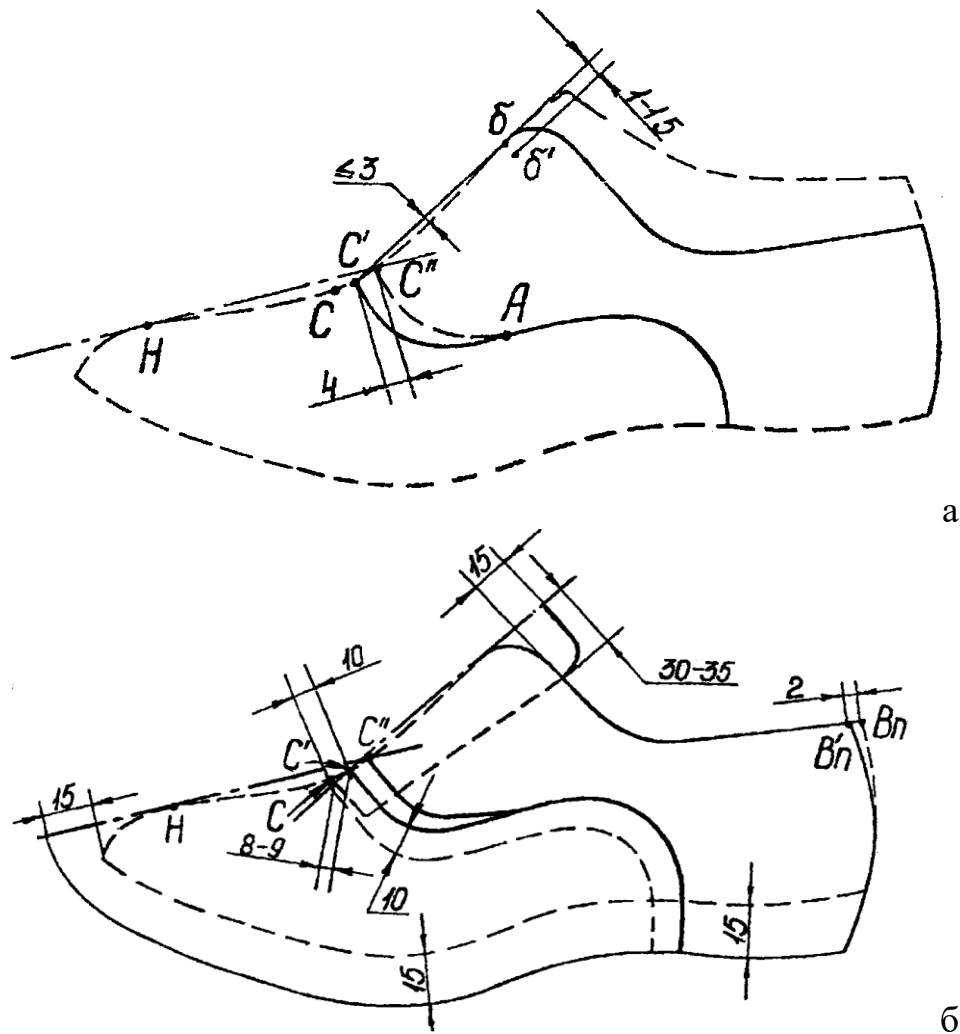


Рис. 4.3 Корегування контуру союзки (а) і побудова ґрунд-моделі (б)

Лінія перегину союзки будується шляхом з'єднання точок C'' і H – найбільш виступаючої точки УРК в носковій частині. Таким чином, створюється залишок матеріалу, необхідний для якісного формування заготовки напівчеревиків указаної конструкції.

Лінія перегину язичка проходить по передній лінії берця і на 15 мм довша останньої. Ширина язичка дорівнює 60-70 мм, а припуск на зістрачування язичка із союзкою 8-9 мм (рис. 4.3).

Берці по верхньому канту в п'ятковій частині на 2 мм коротші УРК (точки $B_{п'}$). Плавною лінією з'єднують точку $B_{п'}$ з п'ятковим контуром УРК і продовжують її на 15 мм вниз (припуск на затягувальну кромку).

6.4. Деталювання і виготовлення склейки-макету деталей верху взуття із паперу.

Після побудови контрольно-складального креслення деталей верху виконують деталювання із паперу (для викройок) і роблять склейку. Берці на місці з'єднання з союзкою надрізають на глибину припуску. По п'ятковому контуру деталі з'єднують на липку стрічку. Зібрану заготовку-макет примірюють на колодку і візуально визначають якість посадки. Якщо заготовка добре "сіла" на колодку, далі роблять припуски на обробку, товщину деталей і затягувальну кромку (з врахуванням деформації системи матеріалів верху). На товщину задника і підкладки

в п'ятковій частині дають припуск, розрізаючи шаблон і розсовуючи його по контуру УРК на 3 мм, а в решта випадках – по загальноприйнятій методиці.

6.5. Побудова деталей підкладки.

На аркуші паперу обводять габаритний контур контрольно-складального креслення верху і переносять лінію настрочувння союзки (від точки С'). Вирізають цей шаблон. Через точку С' перпендикулярно до лінії перегину союзки (рис. 4.4) проводять пряму, по якій надрізають шаблон, не доходячи до краю затягувальної кромки на 2 мм (перемичка). Зверху розводять частини шаблону на 4 мм (доповнюють недолік по площині підкладки порівняно з верхом і фіксують це положення липкою стрічкою).

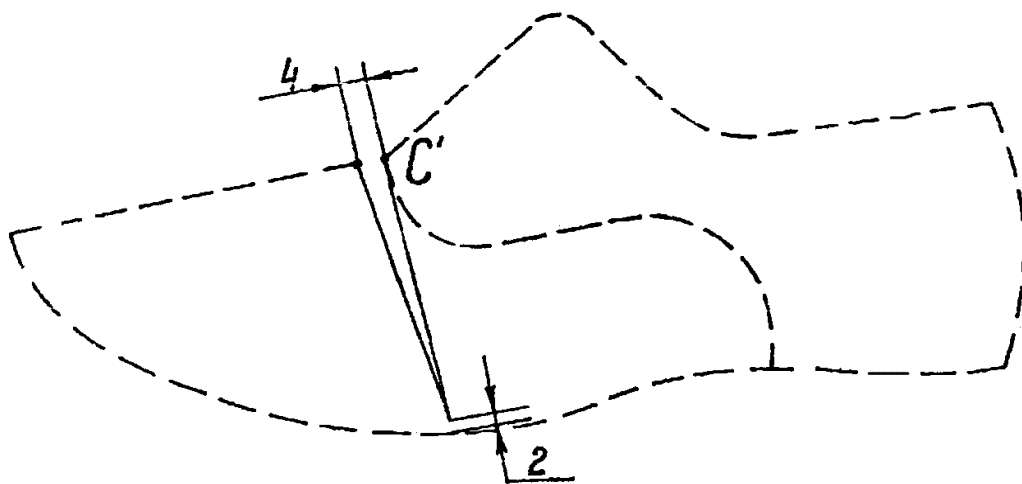


Рис. 4.5 Корегування ґрунд-моделі для проектування підкладки

Розведений шаблон ще раз обводять на щільному аркуші паперу і будують креслення підкладки у відповідності з нормативами, які показані на рис. 4.6. Підкладка під союзку звичайно проектується із текстильних матеріалів.

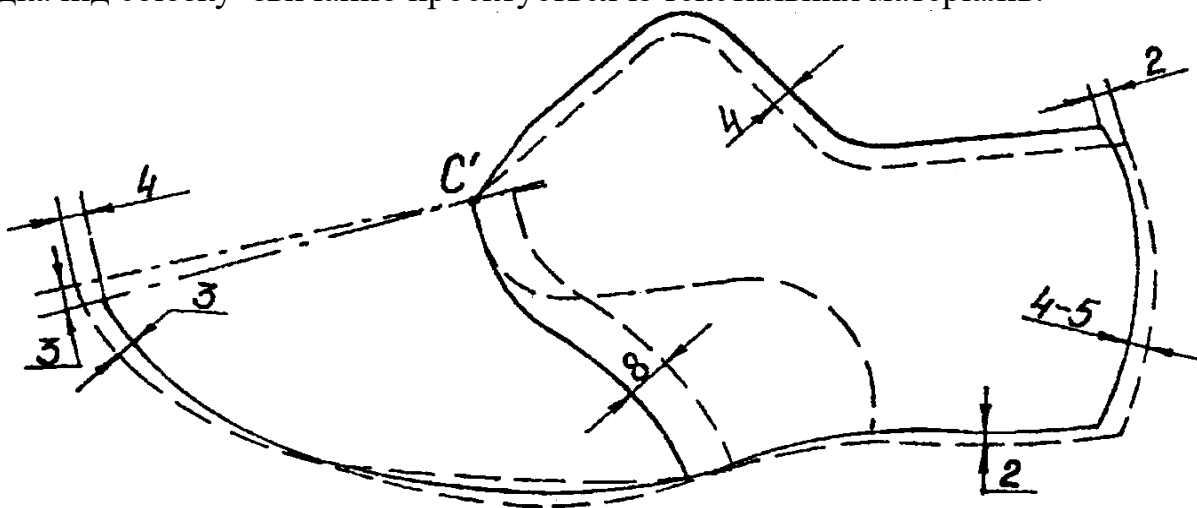


Рис. 4.6 Проектування підкладки

Лінія перегину підкладки проходить на 3 мм нижче лінії перегину верху; по довжині шкірпідкладка проектується коротше верху на 4 мм, по затягувальній кромці – на 2 мм. В п'ятковій частині по верхньому канту підкладка коротша на 2

мм, а внизу на 4-5 мм (на товщину задника і підкладки). Припуск на зборку і обрізку по верхньому канту дається 4 мм, на настрочний шов – 10 мм.

Якщо підкладка під союзку проектується із матеріалів, які мало піддатливі деформаціям, то вона в носковій частині повинна бути довше верху. Після цього роблять деталювання і збирають при необхідності склейку підкладки.

7. Контрольні запитання

1. Особливості розведення УРК при проектуванні напівчеревиків з настроченою союзкою.
2. Особливості побудови лінії вирізу союзки і лінії перегину її та язичка.
3. Як розраховують припуски на обробку, товщину деталей, деформацію?
4. Як будується підкладка в даній конструкції взуття?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

1. Тема: Проектування напівчеревиків з овальною вставкою за методикою Італійської школи моделювання АРС Суторія (“пантофала”)

2. Мета: Засвоїти методику проектування напівчеревиків з овальною вставкою (“пантофала”) італійської школи моделювання.

3. Зміст та послідовність виконання роботи

3.1. Підбір і підгонка колодки. Виконання ескізу моделі на зовнішній стороні колодки.

3.2. Перенесення малюнку моделі на УРК і її корегування.

3.3. Побудова контрольно-складального креслення.

3.4. Деталювання і виготовлення склейки-макету деталей верху взуття із паперу.

3.5. Побудова деталей підкладки.

4. Оформлення роботи

4.1. Робота оформляється в вигляді протоколу, в якому наводиться ескіз моделі і її структурна таблиця та коротко описується методика виконання роботи і необхідні розрахунки. До протоколу прикладається пакет, який включає в себе контрольно-складальне креслення верху і підкладки, макет-склейку і проміжне креслення.

4.2. Графічна частина виконується на аркушах паперу формату А3, де проектуються зовнішні та внутрішні деталі моделі.

5. Посібники, матеріали та інструменти: колодка, яка призначена для виготовлення закритого взуття вихідних розмірів; УРК; креслярське приладдя; методичні вказівки; липка стрічка; папір креслярський; папір для викройок; калька; ніж, шило, сантиметрова стрічка.

6. Теоретичні відомості та методичні вказівки

6.1. Підбір і підгонка колодки. Виконання ескізу моделі на зовнішній стороні колодки.

Колодку по призначенню і розмірам перевіряють на відповідність ДСТ. Потім її ділять на зовнішню та внутрішню сторони лініями поділу і визначають положення точки С і кальцати (див. лаб. роб. № 1).

При нанесенні малюнка моделі на колодку користуються слідуючими нормативами (рис. 5.1): ширина язичка в межах 40 мм, довжина язичка - до 70 мм від точки С. Місце розташування середини закріпки визначається слідуючим чином: вимірюють відстань по геодезичній лінії між точками Вп і Б. Цю величину ділять навпіл плюс 5 мм, тобто $VnA = VnB/2 + 5$ (мм).

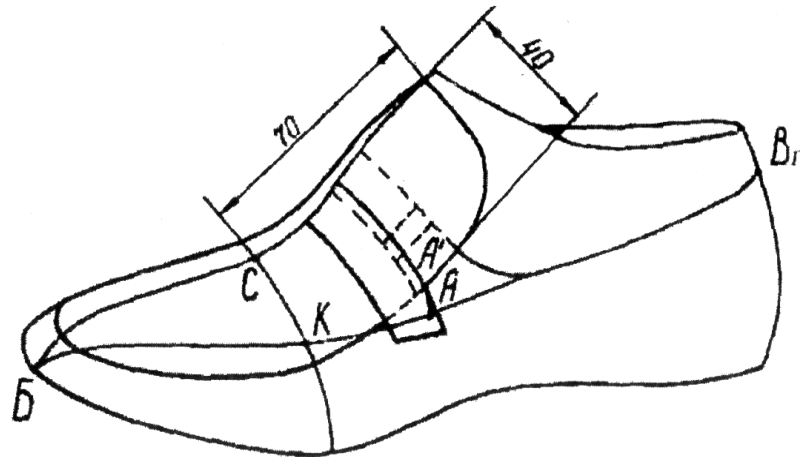


Рис. 5.1 Нанесення рисунка моделі на колодку

Верхній край накладної деталі (ременя) повинен проходити через точку А або нижче. Для жіночого та дитячого взуття додають 15 мм (відкладають від точки Вт). Лінія верхнього канту будується так, як в роботах № 3 та 4. Після нанесення малюнка моделі на колодку наклеюють УРК, вирізану з кальки, і переносять малюнок на кальку.

6.2. Перенесення малюнку моделі на УРК і її корегування.

На листі паперу окреслюють УРК, накладають на неї кальку і переносять малюнок моделі. Отриманий шаблон розрізають по кальцаті, залишаючи перемичку в точці С 2 мм (рис. 5.2), і розводять вниз на 8 мм (для жіночого і дитячого взуття - 4 мм). Липкою стрічкою фіксують частини шаблону в цьому положенні.

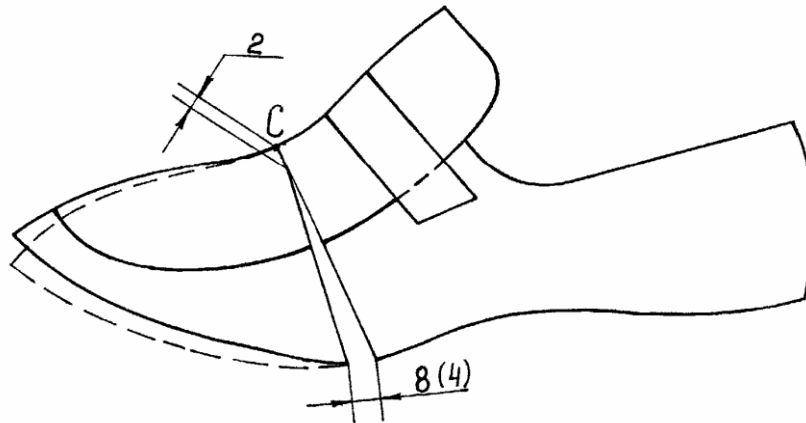


Рис. 5.2 Корегування УРК

6.3. Побудова контрольно-складального креслення.

Розведений шаблон обмальовують, переносять контури деталей на лист паперу і будують контрольно-складальне креслення.

Лінію перегину союзки будують, з'єднуючи точку С з найбільш виступаючою точкою носкової частини УРК - Н, а лінію перегину язичка — точку С з найбільш віддаленою точкою язичка в області гребня колодки (рис. 5.3).

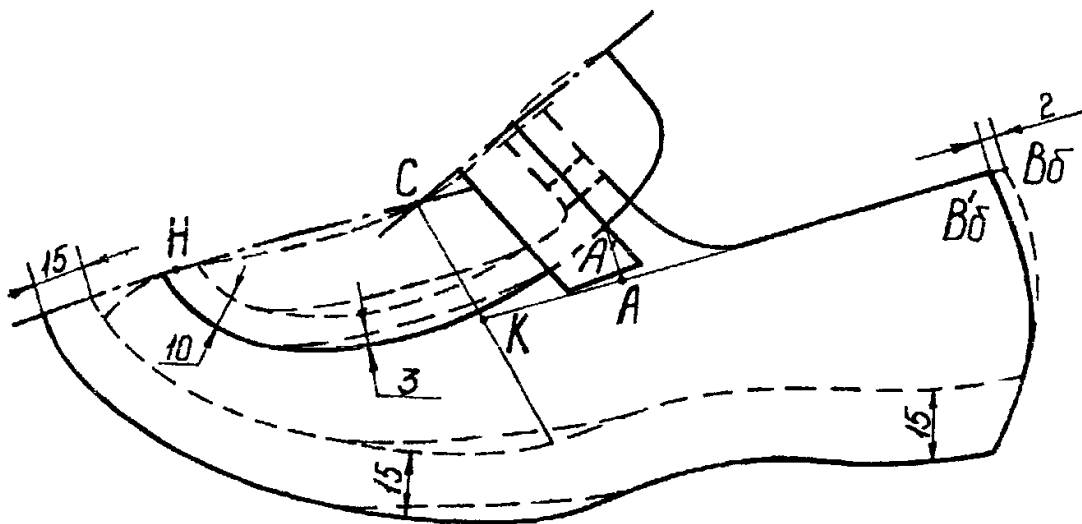


Рис. 5.3 Побудова ґрунд-моделі зовнішніх деталей верху

Берець в п'ятковій частині коротше контуру УРК на 2 мм, передній край оформлюється в залежності від ширини резинки. Оскільки овальна вставка настрочується на союзку і берець, то дається припуск 10 мм на зістрочування. Овальна вставка в області внутрішнього пучка на 3 мм вище зовнішнього. Лінія перегину резинки будується по контуру УРК або на 1,5 мм нижче лінії перегину язичка. Лінія перегину ремня (накладної деталі) співпадає з лінією перегину язичка або вище на 1,5-2,0 мм. Для склейки дають припуск на затягувальну кромку по всьому нижньому контуру - 15мм.

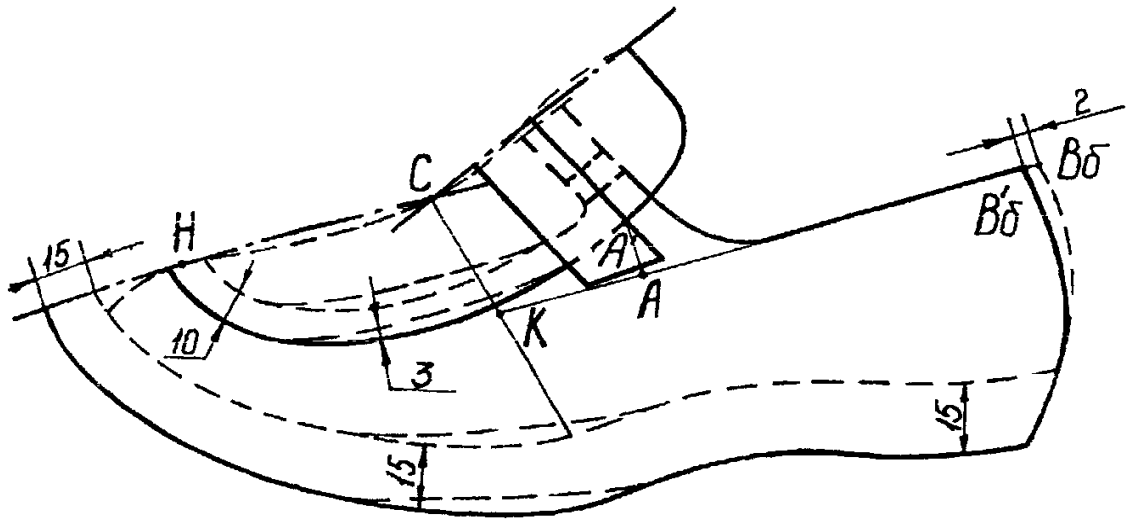


Рис. 5.4 Побудова ґрунд-моделі зовнішніх деталей верху без еластичної тасьми

Аналогічно будується конструкція напівчеревиків типу "лаофер" без спеціальних пристроїв для закріплення на стопі, тобто без еластичної тасьми (рис. 5.4). В даній конструкції розкриття взуття точка А може бути розміщена ближче до носкової частини (до 15 мм в залежності від моделі), а верхня границя її визначається по приведеній вище формулі.

6.4. Деталювання і виготовлення склейки-макету деталей верху взуття із паперу.

Після розробки контрольної-складального креслення виконують деталіровку. Оскільки овальна вставка і язичок - одна деталь з двома лініями перегину, то її необхідно розвернути, щоб отримати одну загальну лінію перегину. Для цього на листі паперу проводять пряму лінію. На неї накладають шаблон овальної вставки так, щоб її лінія перегину співпала з прямою. В такому положенні окреслюють нижній контур овальної вставки до точки К (рис. 5.5), яка розташована приблизно на рівні останньої точки дотику лінії перегину овальної вставки з прямою.

Точку розвороту К шукаємо на нижньому контурі таким чином, щоб при розвороті шаблону лінія перегину язичка повністю співпала з прямою. Знайшовши точку розвороту, заколюють в неї шило і розвертають шаблон до співпадання лінії перегину язичка з прямою. В цьому положенні окреслюють нижній контур язичка. В точці К утворився злом ліній, який вирівнюють. При розвороті довжина деталі збільшилася. Тому вимірюють довжини ліній перегину овальної вставки і деталі, що отримали при розвороті. Різницю ділять навпіл і отриману точку з'єднують з нижнім контуром (див. рис. 5.5, заштрихована ділянка).

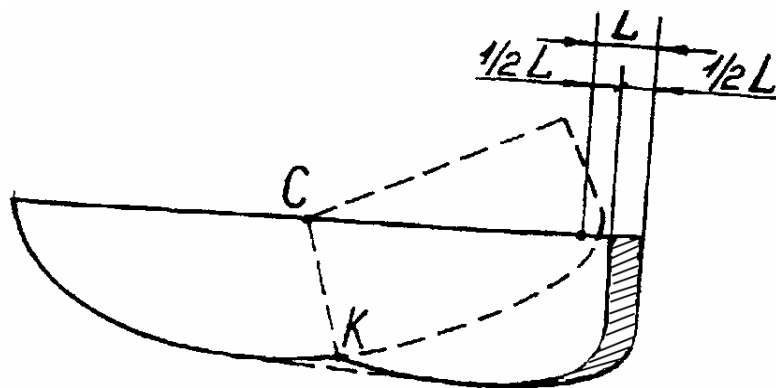


Рис. 5.5 Корегування овальної вставки

Після вирізування всіх деталей з паперу, призначеного для викройки, збирають склейку-макет. Для зручності зборки надрізають берець по місцю з'єднання з овальною вставкою на ширину припуску. Зборка овальної вставки і берця здійснюється до точки А (до точки відкриття взуття).

Макет-склейку одягають на колодку, приміряють, потім закріплюють на сліді затягувальну кромку і візуально визначають якість посадки “заготовки” на колодку. Як правило, в даній конструкції погано прилягає до колодки верхній кант. В цьому випадку проводиться наступне корегування берця. Приблизно посередині берця перпендикулярно до лінії канту роблять надріз, залишаючи всередині перемичку 2-3 мм (рис. 5.6). Розводять берець вниз по лінії УРК на 1,5-2 мм. По лінії канту отримується накладення. Таким чином, піднімається п'яткова частина берця і вкорочується деталь по верхньому канту. Ця корегування у чоловічому взутті робиться при необхідності, а в жіночому та дитячому у всіх випадках (в аналогічних моделях).

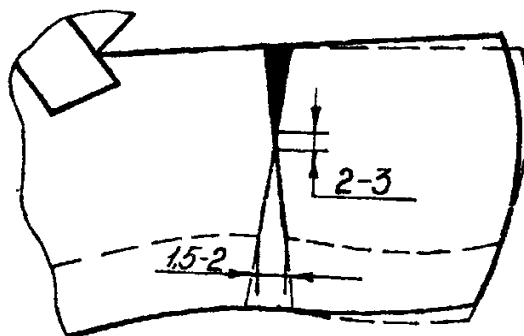


Рис. 5.6. Корегування берця

Зібраний макет-склейку приміряють на колодку, визначають якість посадки. Якщо воно задовольняє, розробляють припуски на товщину внутрішніх та проміжних деталей, обробку та затягувальну кромку з врахуванням деформації системи матеріалів.

6.5. Побудова деталей підкладки.

Роздивимось варіанти побудови підкладки для напівчеревиків типу “пантофала” на резинках та без них.

Варіант1. На листі паперу викреслюють контур контрольно-складального креслення напівчеревиків на резинках та вирізують. По лінії кальцати вниз

розрізають отриманий шаблон, не доходячи до нижнього краю затягувальної кромки на 2 мм. Розводять шаблон у верхній частині на 4 мм і в такому положенні фіксують шаблон липкою стрічкою. Отриманий шаблон знову обводять на листі паперу і будують креслення підкладки, дотримуючись слідуєчих нормативів: підкладка під берець в п'ятковій частині по верхньому канту на 2 мм коротше верху, а у нижній частині (на рівні УРК) – на 5 мм. Припуск на обрізку по верхньому канту – 4 мм, по затягувальній кромці шкірпідкладка на 3 мм коротше верху (рис. 5.7).

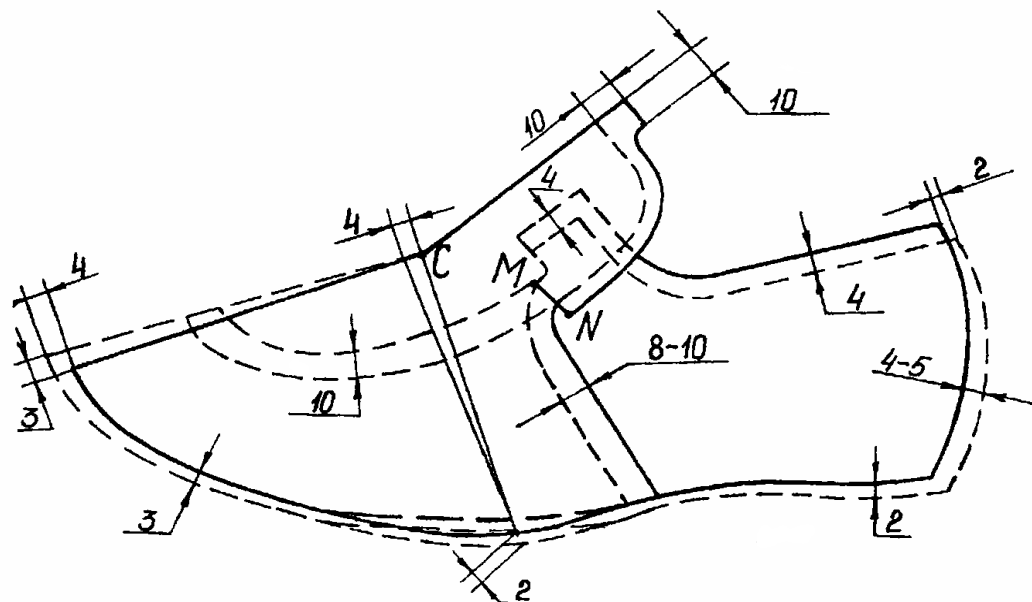


Рис. 5.7 Перший варіант побудови підкладки з еластичною тасьмою

Підкладка під союзку у носочній частині будується як завжди, а під язичок – слідуєчим чином: вона довше по лінії перегину на 10 мм і ця ширина зберігається на відстані 10 мм з плавним переходом на 4 мм. Збільшення припуску необхідно, щоб можна було зафіксувати підкладку на колодці при затягуванні (для покращення якості формування). По лінії MN робиться наскрізний розріз (для зручності зборки). Припуск на зістрочування підкладки – 8-10 мм. Однак практика показала, що цей варіант підкладки погано формується через виникнення залишку матеріалу при розвороті лінії перегину підкладки під союзку в одну спільну. Тому користуються другим варіантом підкладки, в якому підкладка під язичок відрізна (рис. 5.8).

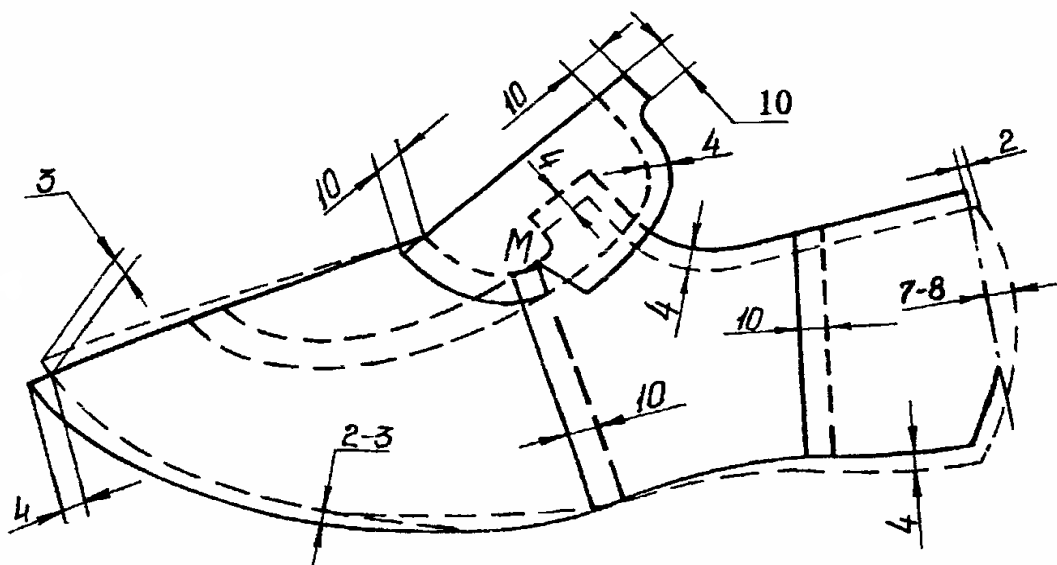


Рис. 5.8 Другий варіант побудови підкладки з еластичною тасьмою

Варіант 2. Побудова підкладки для таких же напівчеревиків, але без еластичної тасьми. На листі паперу викреслюють контрольно-складальне креслення без резинок та вирізують шаблон по габаритному контуру зовнішніх деталей. Розрізують шаблон по кальцаті (див. варіант 1), не доходячи до контуру затягувальної кромки на 2 мм. Розводять на 4 мм у точці С та фіксують липкою стрічкою.

Знову обводять розведений шаблон на листі паперу та будують контрольно-складальне креслення підкладки. В п'ятковій та носковій частинах підкладка будується так само, як і у попередньому варіанті. Відмінністю побудови підкладки під язичок являється те, що вона будується у вигляді клину (рис. 5.9).

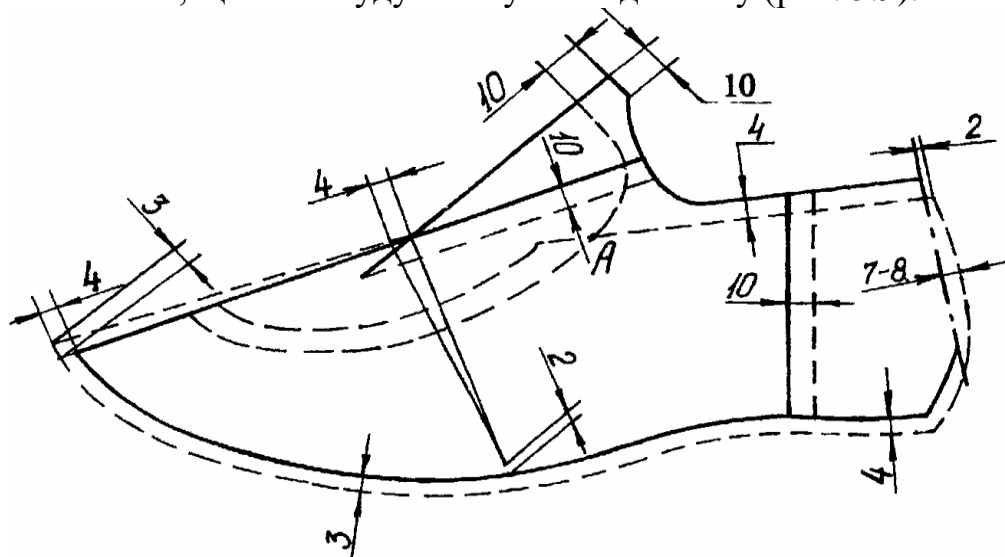


Рис. 5.9 Побудова підкладки для “пантофала” без еластичної тасьми

7. Контрольні запитання

1. Якими основними нормативами керуються при розробці ескізу моделі на колодці?
2. Як проводиться розведення шаблону?
3. Як визначити положення точки розкриття напівчеревиків типу “пантофала”?
4. Особливості побудови лінії перегину овальної вставки (цілої з язичком).
5. Як провести корегування берця?
6. Нормативи та варіанти побудови підкладки у напівчеревиках типу “пантофала” з еластичною тасьмою та без неї.
7. Як розрахувати припуски на зборку, обробку, товщину внутрішніх та проміжних деталей, затягувальну кромку?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

1. *Тема: Проектування жіночих чобіток за методикою Італійської школи моделювання АРС Суторія (“пантофала”)*

2. *Мета: Засвоїти методику проектування жіночих чобіток італійської школи моделювання.*

3. *Зміст та послідовність виконання роботи*

3.1. Вписування УРК в систему координат та побудова конструктивної основи жіночих чобіток.

3.2. Розробка ґрунд-моделі чобіток.

3.3. Розрахунок і встановлення припусків на зборку і обробку видимих країв.

3.4. Побудова деталей підкладки.

4. Оформлення роботи

4.1. Робота оформляється в вигляді протоколу, в якому наводиться ескіз моделі і її структурна таблиця та коротко описується методика виконання роботи і необхідні розрахунки. До протоколу прикладається пакет, який включає в себе контрольно-складальне креслення верху і підкладки, макет-склейку і проміжне креслення.

4.2. Графічна частина виконується на аркушах паперу формату А2, де проектуються зовнішні та внутрішні деталі моделі.

5. *Посібники, матеріали та інструменти:* колодка, яка призначена для виготовлення чобіток вихідних розмірів; УРК; креслярське приладдя; методичні вказівки; липка стрічка; папір креслярський; папір для викройок; калька; ніж, шило, сантиметрова стрічка.

6. Теоретичні відомості та методичні вказівки

6.1. Вписування УРК в систему координат та побудова конструктивної основи жіночих чобіток.

На листі паперу формату А2 проводять осі координат XOY . По осі OY вгору відкладають відрізок OB_k , який дорівнює висоті припіднятої п'яткової частини колодки. Вліво від цієї точки відкладають 3 мм, ставлять точку B_k' . Встановлюють УРК нижнім кінцем п'яткового заокруглення в точку B_k' , а нижнім контуром в пучках – дотично до осі OX , в такому положенні обводять її пунктирною лінією (рис. 6.1).

Нормативи побудови чобіток

Умовні позначення (точки)	жіночі		чоловічі		Дитячі
	На блискавці	Без блискавки	На блискавці	Без блискавки	
$V_k - 1$	120	120	135	135	72
$V_k - 2$	380	380	415	415	284
2 – 4	106	106	116	116	74
1 – 6	3	-	3	-	3
6 – 7	120	-	135	-	72
9 – 10	10	10+10	10	10+10	10
11 – 12	5	10+ 5	5	10+ 5	3
9 – 11	170	170	185	185	122
8 – 13	165	165	180	180	117
0 - V_k	Висота каблука				

6.2. Розробка ґрунд-моделі чобіток.

При проектуванні чобіток без блискавки через точку В проводять перпендикуляр до вісі ОХ. Точки перетину вертикальної лінії з горизонтальними утворюють відповідно точки 7, 8, 9. Від точок 8 і 9 вліво відкладають по горизонтальним лініям відповідно 165 і 170 мм (див. табл. 4.1), отримують точки 13 і 11. Від точки 9 вверх відкладають 20 мм (точка 10), а від точки 11—15мм (точка 12). Точки 10 і 12 з'єднують прямою, яку ділять навпіл (точка 15). Від точки 15 по перпендикуляру вверх і вниз відкладають по 10 мм. Отримані точки з'єднують прямими з точками 10 і 12, оформлюють плавними лініями верхній кант халяви (зовнішній і внутрішній контури рис. 6.1). Точки V_k' , 1, 13, 11, 12 з'єднують плавною лінією і оформлюють п'ятковий контур халяви. Після цього дають припуск на затягувальну кромку по загальноприйнятій методиці. Отриману конструктивну основу вирізають і розрізають по ламаній лінії AB_1B , не доходячи до точки B_1 на 2,5 мм. В точці В розводять ґрунд-модель на 3 мм і фіксують липкою стрічкою.

6.3. Розрахунок і встановлення припусків на зборку і обробку видимих країв.

На конструктивній основі розробляють контури деталей моделі, що проектується з урахуванням ескізу моделі і анатомічної побудови стопи. До отриманих контурів дають припуски на зборку і обробку видимих країв, причому припуск до халяви на товщину внутрішніх деталей дають по задньому контуру повністю, а по передньому зводять “на нет” до точки союзки.

Після встановлення припусків (рис. 6.2) роблять деталіровку.

При проектуванні чобіток на блискавці передня вертикальна лінія проводиться через точку 7, яка розташована на відстані 123 мм від точки 1. Решта параметрів відкладають по табл. 6.1.

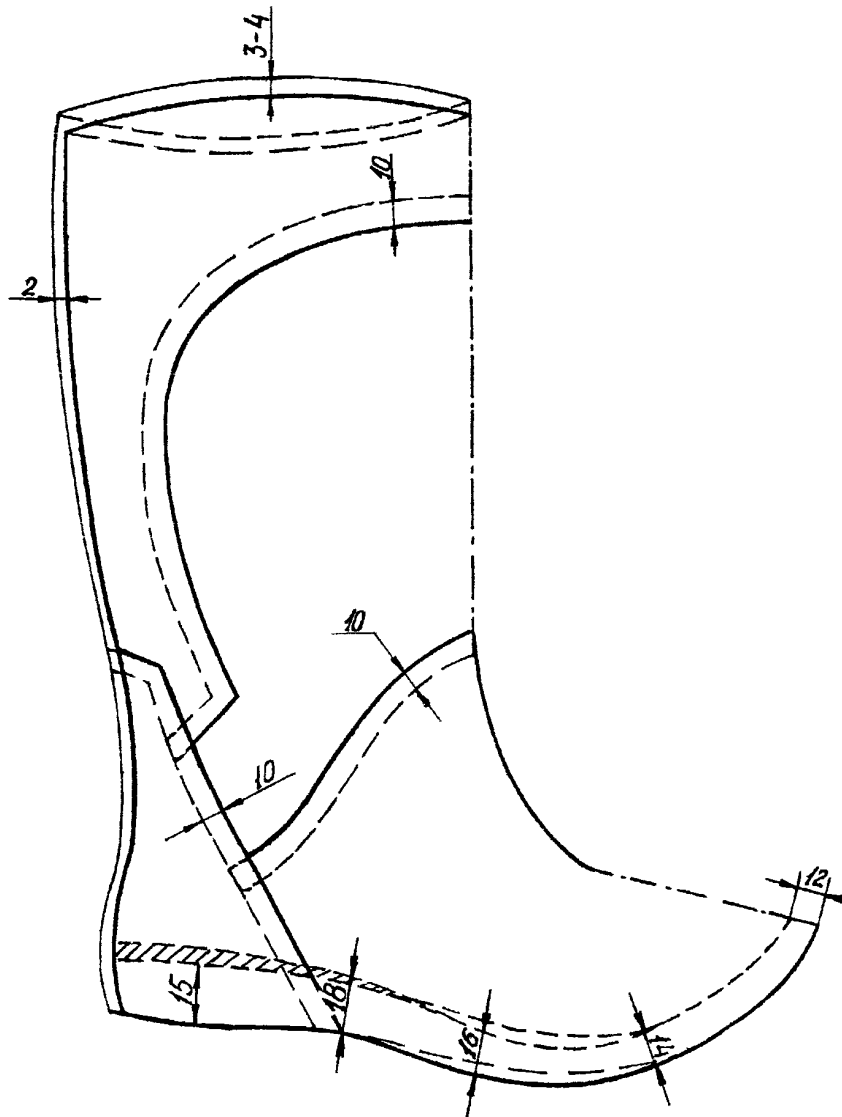


Рис.6.2 Встановлення припусків на складання та обробку деталей верху

Лінію блискавки проводять слідуючим чином: халяву по лінії 10-12 і 1-7 ділять навпіл і з'єднують їх прямою, яку продовжують вниз в залежності від конструкції нижньої частини чобітка, але не нижче точки, яка стоїть на 25мм від точки УРК. Якщо блискавка пластмасова, то лінія розрізу може бути трошки заокруглена, а якщо металічна – то прямою.

6.4. Побудова деталей підкладки.

Підкладка проектується по загальноприйнятій методиці.

Проектування підкладки проводиться по методиці описаній в лабораторній роботі “Проектування чобіток по методиці ОДМО”.

За основу проектування деталей підкладки приймаються контури зовнішніх деталей (рис. 6.3 пунктирна лінія). Підкладка створюється двома деталями, які зістрочені по передньому і задньому контурах, і розширеним заднім внутрішнім ремнем (ЗВР) або кишенею під задник.

На рис. 6.3 показані нормативи побудови конструктивних контурів деталей. Після викреслювання цих контурів до них прибавляють технологічні припуски на з'єднання t і обробку S (рис. 6.3).

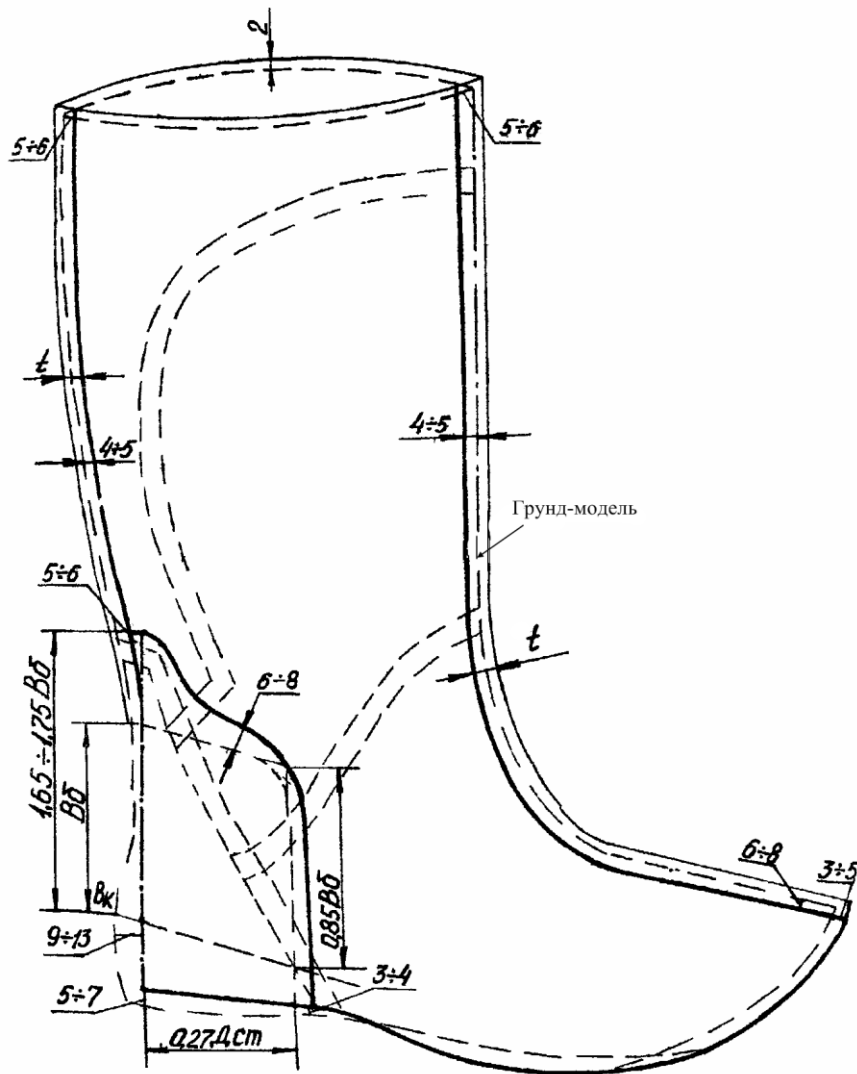


Рис. 6.3 Проектування деталей підкладки

Тугим зшивним швом по передньому і задньому краях – 5-8 мм (штучне хутро, байка, репс), 3-4 мм (трикотаж, дубльований поролон);

- настрочним швом по краю ЗВР – 6-8 мм;

- виворітним швом по верхньому канту – 5-7 мм;

- в обрізку по верхньому канту (в випадку використання в якості підкладки натурального хутра або штучного хутра з пропиткою) – 2 мм;

- в загинання по лінії пристроювання застіжки “блискавка” – 4-5 мм (утворюється за рахунок відвороту країв підкладки усередину від лінії розрізу).

Підкладка під застіжку “блискавка” уявляє собою смужку матеріалу із зовнішніх деталей шириною 25 мм і довжиною вирізу плюс 8 мм з округленим внутрішнім верхнім краєм.

7. Контрольні запитання

1. Нормативи побудови конструктивної основи.
2. Для чого роблять розведення конструктивної основи.
3. Як спроектувати контрольно-складальне креслення.
4. Особливості побудови чобіток на блискавці.
5. Побудова контрольно-складального креслення підкладки.

1. **Тема:** *Проектування черевиків з настроченими берцями за методикою італійської школи моделювання АРС Суторія.*

2. **Мета роботи:** Опанувати методику проектування чоловічих черевиків з настроченими берцями на шнурках за методикою італійської школи моделювання АРС Суторія.

3. **Зміст та послідовність виконання роботи.**

3.1. Вписування УРК в осі координат і побудова конструктивної основи.

3.2. Корегування конструктивної основи.

3.3. Побудова ґрунд-моделі деталей верху.

3.4. Деталювання ґрунд-моделі, складання макету-склейки заготовки та її апробація на колодці.

3.5. Корегування ґрунд-моделі і встановлення необхідних припусків.

3.6. Побудова деталей підкладки.

4. **Оформлення роботи.**

4.1. Робота оформляється в вигляді протоколу, в якому наводиться ескіз моделі і її структурна таблиця та коротко описується методика виконання роботи і необхідні розрахунки. До протоколу прикладається пакет, який включає в себе контрольно-складальне креслення верху і підкладки, макет-склейку і проміжне креслення.

4.2. Графічна частина виконується на аркуші паперу формату А3 та додаються шаблон конструктивної основи і макет-склейка.

5. **Посібники, матеріали та інструменти:** колодка, два аркуші креслярського паперу формату А3, креслярське приладдя, шаблон УРК, клейка стрічка, папір для викройок, ніж, шило, клей НК.

6. **Теоретичні відомості та методичні вказівки.**

6.1. **Вписування УРК в осі координат і побудова конструктивної основи.**

На рис. 7.1 зображено ескіз моделі черевиків, що проектуються.

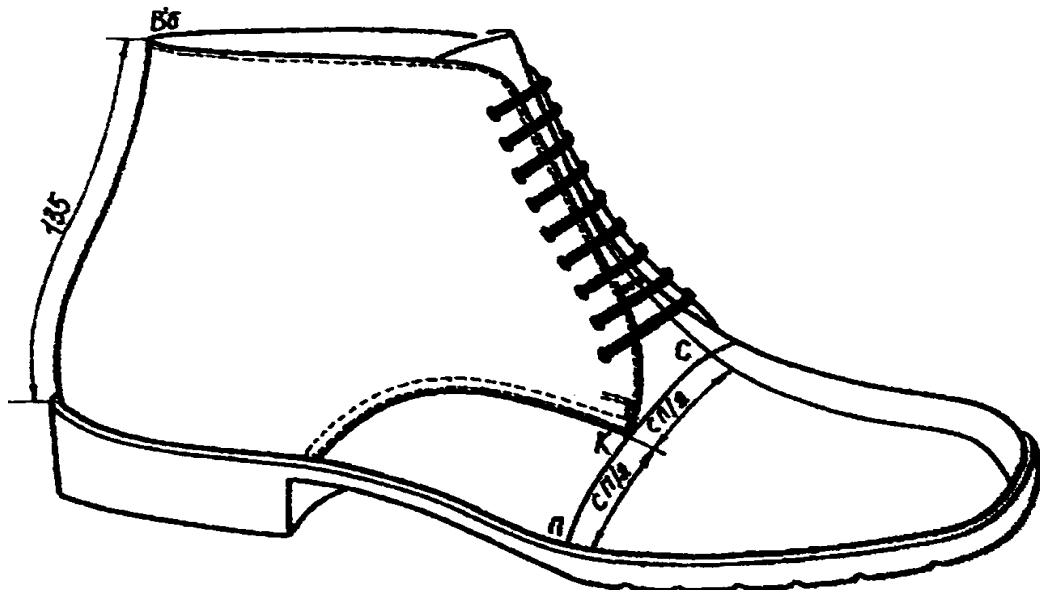


Рис. 7.1 Ескіз моделі

На УРК відмічають точку середини п'яткового контуру (т. А) та точку В, яку отримують таким чином. Згинають УРК так, щоб найбільш віддалена точка носкової частини (т. Н) попала в точку А. Місце згину УРК на верхньому контурі дасть точку В (рис. 7.2).

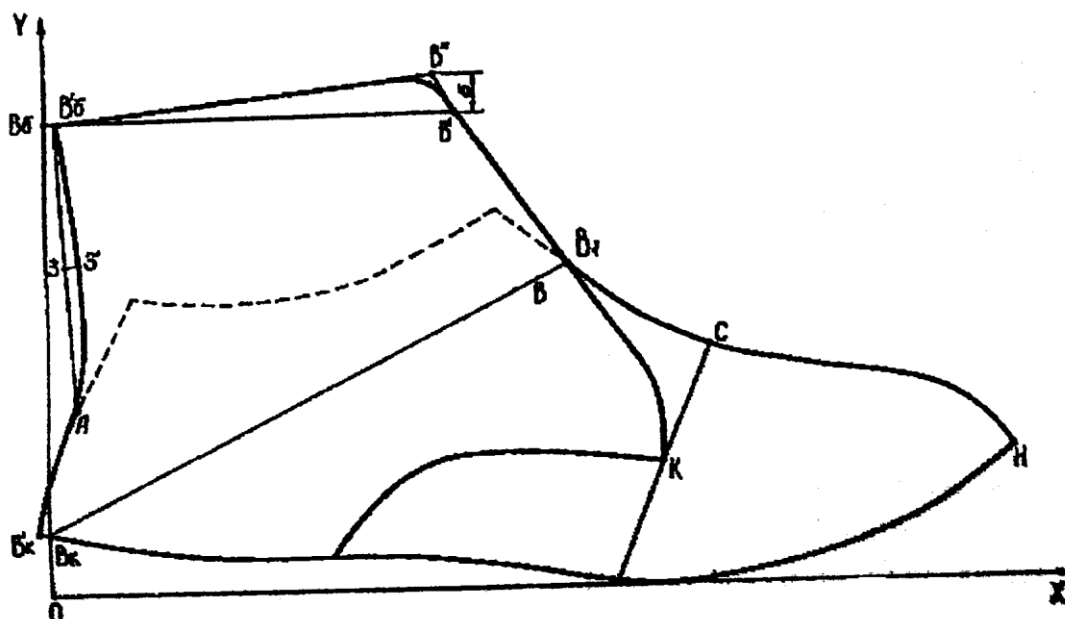


Рис. 7.2 Побудова конструктивної основи черевика

Від точки О – початку координат – вгору відкладають висоту підняття п'яткової частини колодки (т. Вк). Від точки Вк вліво відкладають 3 мм (т. В'к). Встановлюють УРК нижнім кутом п'яткового контуру в точку В'к, а контуром пучків – дотично до осі ОХ. В цьому положенні обводять УРК, відмічають точки А, В та С – точка перетину лінії пучків (кальцати) з верхнім контуром УРК. Від точки Вк вгору по осі ОУ відкладають 135 мм (т. Вб), від якої вправо відкладають 3 мм (т. В'б). Через точку В'б вправо проводять горизонталь, на якій відкладають 133 мм (т. В'). З'єднують точки Вк та В прямою, на якій відкладають 180 мм (ширина косоного підйому (т. В₁)). Точки В' та В₁ сполучають прямою, яку продовжують на 15 мм за точку В' (т. В''). Точку В'' сполучають з точкою В'б. Кут В'б В''В₁ плавно заокруглюють, отримуючи таким чином верхній кант і частину переднього краю берця (рис. 7.2). Нижню частину переднього краю берця оформлюють, орієнтуючись на контур гребеневої частини УРК та точку середини лінії пучків (т.К). Нижня лінія берців та контури решти деталей проводяться у відповідності з ескізом моделі.

Лінія п'яткового контуру будується таким чином. Сполучають точки В'б та А прямою, ділять її навпіл (т. З) і вправо від неї відкладають 3-4 мм (т. З'). Сполучають точки В'б, З', А, В'к плавною кривою лінією і отримують п'ятковий контур.

6.2. Корегування конструктивної основи.

Конструктивну основу вирізають. Отриманий шаблон розрізають по передній лінії берців, не доходячи до точки К на 1,5 – 2 мм, а далі по лінії пучків або лінії, паралельній їй – вниз. Розводять шаблон вниз по контуру УРК на 2 мм, при цьому берці повинні накладатися на союзку. В цьому положенні шаблон фіксують клейкою стрічкою.

складання крило союзки надрізають на ширину припуску на складання. На склейку наносять лінії строчок, блочки, перфорацію (якщо вона є).

Після цього макет-склейку надягають на колодку і перевіряють її. Візуально визначають якість “посадки” склейки на колодку, правильність визначення розмірів і форми деталей.

6.5. Корегування ґрунд-моделі і встановлення необхідних припусків.

Якщо якість посадки макету-склейки заготовки на колодці задовільна, дають припуски на обробку видимих країв деталей, зістрочування і затягувальну кромку (з врахуванням товщини деталей та деформації системи матеріалів верху при формуванні). На товщину задника і підкладки в п'ятковій частині дають припуск, розрізаючи шаблон ґрунд-моделі і розсуваючи його по ребру грані УРК на 3 мм. Якщо склейка погано “сіла” на колодку, визначають причину та усувають її і тільки після цього виконують вищезазначені дії і будують внутрішні і проміжні деталі.

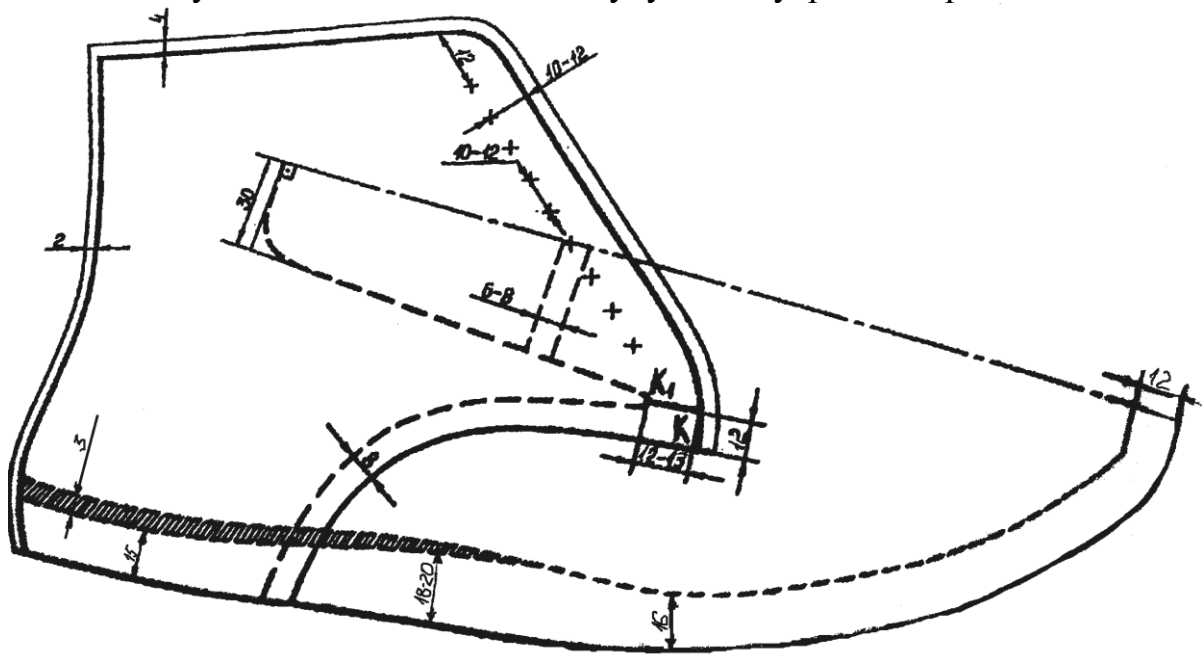


Рис. 7.4. Побудова креслення деталей черевика з настроченими берцями

6.6. Проектування підкладки.

Внутрішні деталі даної моделі складаються із штаферки, підблочника, заднього внутрішнього ременя, підкладки під берець і текстильної підкладки під союзку.

Внутрішні деталі даної моделі проектуються по відношенню до зовнішніх деталей верху контрольно-складального креслення (без припусків на обробку) (рис. 7.5), де пунктирними лініями показані контури зовнішніх деталей верху заготовки і невидимі внутрішні деталі, а суцільною лінією – видимий контур внутрішньої деталі заготовки, при цьому деталі проектуються в такій послідовності: підблочник, штаферка, текстильна підкладка, задній внутрішній ремінь (рис. 7.5).

6. Теоретичні відомості та методичні вказівки

6.1. Проектування задника

Жорсткий задник є проміжною деталлю верху взуття. Його вставляють у заготовку між зовнішніми і внутрішніми деталями для надання та збереження форми п'яткової частини взуття і утримання стопи у вертикальному положенні.

Форма і розміри задника залежать від форми п'яткової частини колодки, конструкції верху взуття та висоти піднесеності п'яткової частини (висота каблука). Задник може проектуватися трьома способами: за жорсткою оболонкою п'яткової частини; за методикою МТЛП, графічним методом в прямокутній системі координат; за умовною розгорткою п'яткової частини колодки (УРК).

Висоту жорсткого задника $B_k B_{жз}$ визначають за нормативними величинами державного стандарту на готове взуття або за формулою:

$$B_k B_{жз} = 0,15N_m + (8-9)\text{мм}, \quad (8.1)$$

де N_m - розмір взуття в метричній системі нумерації, мм.

Практично побудова задника виконується за умовною розгорткою п'яткової частини колодки з нанесеними на неї базисними I-II-III та контрольною $B_3 K$ лініями (рис. 8.1).

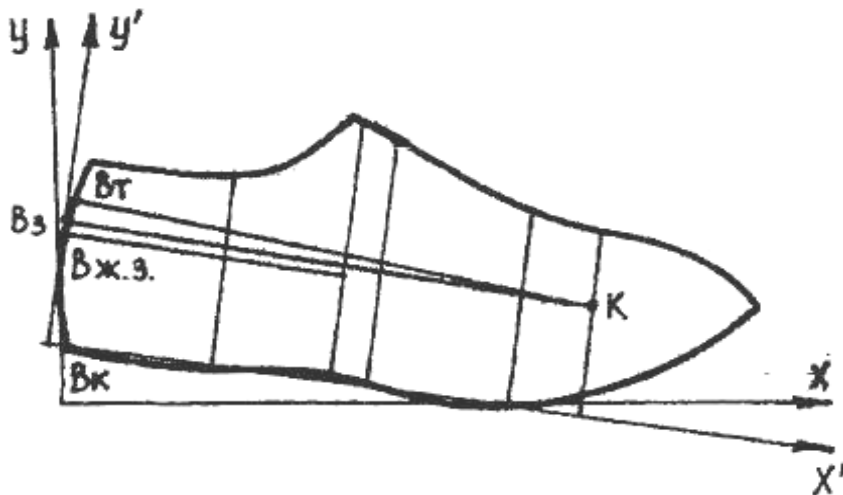


Рис. 8.1 Конструктивна сітка для побудови задника

Лінія згину задника для різних видів взуття проектується по-різному залежно від напружень, які створюються в процесі формування заготовки: для туфель типу "лодочка" - через точки B'_k та B_m ; для чобіток - через точки B'_k та $B_{жз}$; для напівчеревику та черевику - середнє положення між названими лініями або через точки B'_k та B_3 (рис. 8.2, а).

Довжина крила для взуття на низькому каблучі доходить до базисної лінії II, для взуття на середньому каблучі - до середини відрізка між базисними лініями II і III, а для високого - до базисної лінії III або за неї (рис. 8.2, б). У безпідкладковому взутті довжина крила задника визначається розмірами кармана і не доходить до краю деталі на 5-6 мм.

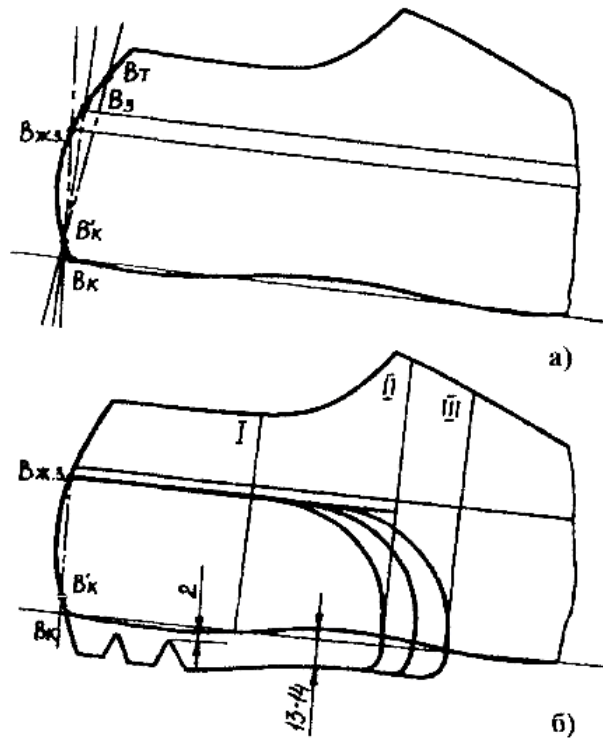


Рис. 8.2 Побудова лінії згину (а) та крила задника (б)

Інколи довжина крила задника обмежується контурами зовнішніх деталей верху або особливостями їх складання у заготовку. Так, наприклад, у туфлях з відкритою геленковою частиною незалежно від висоти каблука довжина крила задника проектується відповідно до контуру задинки; у чобітках з застібною "блискавка" крила задника будують асиметричними (з внутрішньої сторони довжина крила задника обмежена положенням застібки).

Припуск на зтягувальну кромку встановлюється 13-14 мм.

Верхня лінія задника проводиться з точки $B_{ж.з}$ паралельно контрольній лінії, із плавним скругленням крил (рис. 8.2, б).

По зтягувальній кромці в п'ятковій частині для запобігання утворення складок в процесі обтягувально-зтягувальних операцій виконуються виточки. Кількість виточок, S , розраховується за формулою:

$$S = (P_p - P_{зк}) / n, \quad (8.2)$$

де P_p — довжина периметра сліду колодки до закінчення крил задника, мм;

$P_{зк}$ — периметр по зтягувальній кромці задника, мм;

n — ширина виточки, (6-8 мм).

Виточки не доходять до ребра сліду колодки на 2 мм, тобто їх висота становить 11-12 мм. Відстань між виточками залежить від довжини п'яткового закруглення.

6.2. Проектування підноска.

Підносок є проміжною деталлю верху взуття. Його вставляють між зовнішніми і внутрішніми деталями носкової частини заготовки. Підносок служить для надання форми носкової частини взуття й охороняє пальці стопи від механічних

ушкоджень. Основою для проектування підноски є носкова частина УРК та контур союзки з нанесеною на неї п'ятою базисною лінією (рис. 8.3).

Довжину підноски по лінії його згину, $D_{n/n}$ без врахування припуску під затягування і залежно від конструктивних особливостей верху взуття визначають за формулою:

$$D_{n/n} = 0,15 \div 0,2 D_{урк} \quad (8.3)$$

Для еластичного підноски $D_{n/n} = 0,15 D_{урк}$. Крила підноски проектують до п'ятої базисної лінії; у взутті з подовженою носковою частиною вони не доходять до неї на 5-10 мм. Нижній контур підноски проектується коротшим контуру затягувальної кромки союзки на 6-8 мм при клейовому затягуванні і на 4-5 мм - при рантовому і цвяховому затягуванні верху взуття на устілку. Це дозволяє знизити товщину і число складок на сліді затягнутого взуття.

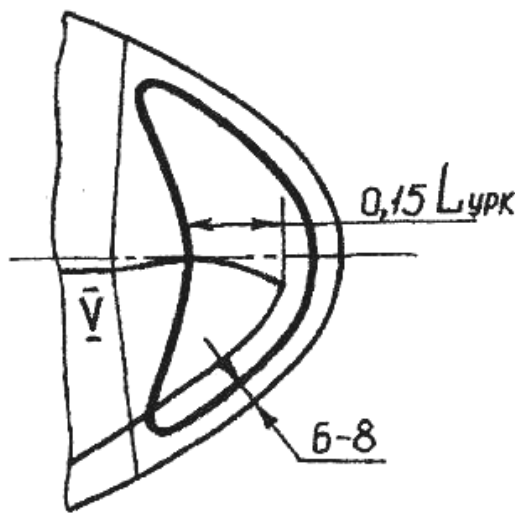


Рис. 8.3. Побудова підноски по контуру союзки

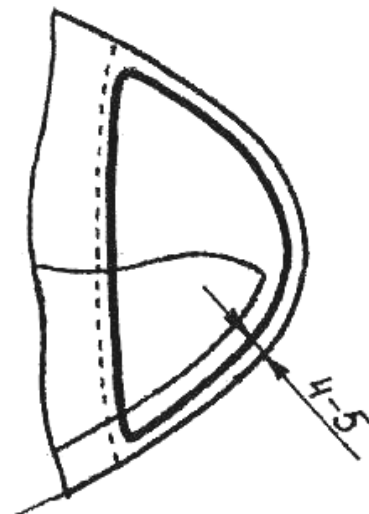


Рис. 8.4 Побудова підноски по контуру носка

При наявності відрізного носка на союзці лінія підноски проектується паралельно контуру носка і не доходить на 2-4 мм до останнього шва (рис. 8.4). Для визначення положення підноски на союзці проектується гофри на лінії затягувальної кромки. У гусариках та у взутті з верхом із дубльованих тканин і наскрізною шкіряною підкладкою, крім жіночого, чоловічого і хлопчатого, підноски можуть не застосовуватися.

7. Контрольні запитання

1. На основі чого проектується задник?
2. Як визначається висота задника?
3. Від чого залежить довжина крил задника?
4. Як проектується задник по відношенню до затягувальної кромки?
5. Як розраховуються виточки на заднику?
6. Як визначається довжина підноски?
7. Як проектується підносок по відношенню до затягувальної кромки?
8. На основі чого проектується підносок?

ЛІТЕРАТУРА

1. Коновал В. П. Універсальний довідник взуттєвика: Навчальний посібник / В.П. Коновал, С.С. Гаркавенко, Л.Т. Свістунова та ін. – Київ: Лібра, 2005. – 720с.
2. Бегняк В. І. та ін. Практикум з конструювання і проектування взуття: Навчальний посібник / Під заг. ред. В.І. Бегняк, - Хмельницький, 2002. – 272 с.
3. Бегняк В. І. та ін. Основи конструювання і проектування виробів із шкіри: Навчальний посібник. — Хмельницький: ТУП, 2002. / Під заг. ред. В.І. Бегняк. – Хмельницький, 2002. – 259 с.
4. Макарова В.С. Моделирование и конструирование обуви и колодок: Учебник для средн. спец. учеб. заведений / В.С. Макарова. – М.: Легпромбытиздат, 1987. –160 с.
5. Ключникова В. М., Кочеткова Т. С., Калита А. М.. Практикум по конструированию изделий из кожи / В. М. Ключникова, Т. С. Кочеткова, А. М. Калита. — М.: Легпромбытиздат, 1985. — 336 с.
6. ГОСТ 3927-88. Колодки обувные. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 1990-01-01. — М.: Госстандарт СССР, 1989. – 54 с.

Навчально-методичне видання

Лабораторний практикум з дисципліни «Основи проектування виробів:
проектування взуття» для студентів денної форми навчання напряму підготовки
6.05160203 «Проектування взуття та галантерейних виробів» Ч.2

Видруковано у редакційно-видавничому центрі МДУ
89600 м. Мукачево
вул. Ужгородська, 26
Тел. 2-11-09