

Бохонько О. П., Мица В. В., Ярощук О. В.

# КОНСТРУЮВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ІЗ ХУТРА ТА ШКІРИ



Навчальний  
посібник

УДК: 687.016:675.06(075.8)

ББК: 65.9(2)304

Б86

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Хмельницького національного університету  
як навчальний посібник для студентів ВНЗ,  
лист № 043/808 від 1.07.2016*

**Рецензенти:**

- Ліщук В. І.** – д-р техн. наук, проф.,  
генеральний директор АТ “Чинбар”, м. Київ;
- Мичко А. А.** – д-р техн. наук, проф., Східноукраїнський  
національний університет ім. В. Даля, м. Северодонецьк;
- Доміровський А. Б.** – канд. техн. наук, проф. кафедри ТКВШ,  
Хмельницький національний університет

**Бохоцько О. П., Мица В. В., Яроцук О. В.**  
Б86 Конструювання і виготовлення виробів із хутра та шкіри :  
навч. посібник / О. П. Бохоцько, В. В. Мица, О. В. Яроцук. –  
Хмельницький : ХНУ, 2017. – 303 с.  
ISBN 978-966-330-277-5

Викладені особливості конструювання, моделювання, виготовлення та експлуатації виробів з хутра та шкіри. Наведені властивості натуральних хутра та шкіри, основи їх технологічної обробки. Особливу увагу надано розкрою, конструюванню та моделюванню виробів з цих матеріалів.

Для студентів ВНЗ, фахівців легкої промисловості, а також споживачів виробів з хутра та шкіри.

**УДК 687.016:675.06(075.8)**

**ББК 65.9(2)304**

© Бохоцько О. П., Мица В. В.,  
Яроцук О. В., 2017

© ХНУ, оригінал-макет, 2017

ISBN 978-966-330-277-5

## ВСТУП

---

Хутряний і шкіряний одяг завжди користувався і користується підвищеним попитом споживачів.

Природна краса хутра, високі теплозахисні і експлуатаційні властивості визначають його успіх. Перевагами хутра являються також його довговічність і можливість багаторазової реставрації. Хутро і шкіра не підкорені мінливому впливу моди і часу.

Пройшов час, коли купити хутряний або шкіряний одяг було надзвичайно важко. Сьогодні хутро та шкіра перестали бути рідкістю, пересічний споживач може придбати хутряний або шкіряний виріб на будь-який смак. Ринок виробів із шкіри та хутра можна стверджувати переповнений. Однак при всьому цьому різноманітті у виробників і споживачів виникає багато питань: в чому полягають особливості моделювання хутряних виробів; що таке хутряний етикет; на що слід звернути увагу модельерам і конструкторам при створенні хутряного одягу; як правильно вибрати якісний виріб; як правильно зберігати, чистити та ремонтувати вироби із хутра та шкіри; яку методику і де взяти для побудови конструкції?

На жаль, знайти відповіді на ці питання сьогодні дуже складно, хоч поява хутряного одягу і одягу зі шкіри відноситься до найдавніших часів, але літератури, присвяченій цій проблемі у нашій країні видавалось в обмеженій кількості, і це не дивлячись на багатотисячову історію виготовлення таких виробів в Україні. Тому, метою посібника є надання студентам і фахівцям галузі спеціальності “Швейні вироби” теоретичних знань і відомостей про розвиток одягу з натурального хутра та натуральної шкіри, їх асортимент та властивості, а також можливості набути практичні навички побудови конструкцій з врахуванням властивостей матеріалів.

У першому розділі розглянуті питання що до розвитку понять про одяг із натурального хутра і натуральної шкіри, історія хутра і шкіри, еволюція хутряного одягу і одягу із шкіри, дається характеристика хутрової та шкіряної промисловості.

У другому розділі розглянуто основні поняття та загальні відомості про хутряний напівфабрикат, структуру натурального хутра, охарактеризовано властивості волосяного покриву і шкіряної тканини та їх комплексні властивості. Представлено топографію хутряної шкірки в загальному вигляді та топографічні ділянки шкірки норки, лисиці, овчини і каракулю.

У третьому розділі надано відомості про основи технологічної обробки натурального хутра і натуральної шкіри та особливості їх художньої обробки.

Четвертий розділ присвячений технологічній підготовці розкрою виробів із натурального хутра і натуральної шкіри. Наведені приклади сучасних автоматизованих комплексів розкрою натуральної шкіри.

У п'ятому розділі розглянуто асортимент одягу із натуральних матеріалів, особливості його композиції в цілому та окремих елементах, формоутворення та оздоблення.

У шостому розділі розглянуто особливості розробки конструкцій хутряних виробів та виробів із шкіри, наведені конструктивні прибавки і технологічні припуски для їх проектування. Представлено методики побудови конструкцій виробів із натуральних матеріалів, особливості розробки проектно-конструкторської документації хутряного одягу.

Сьомий розділ присвячений розгляду питань експлуатації, особливостей догляду та відновлення одягу із натурального хутра і натуральної шкіри.

## Розділ 1

# РОЗВИТОК ПОНЬЯТЬ ПРО ОДЯГ ІЗ НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА І ШКІРИ

---

### 1.1. Загальні відомості про розвиток одягу з натурального хутра

Хутро – волосяний покрив ссавців. Головна функція хутра – захист від низьких температур і вологи. У деяких видів тварин існує здатність змінювати забарвлення хутра залежно від пори року. Людина із старовини використовує одяг з натурального хутра для захисту від холоду.

*1.1.1. Історія хутра як сировини для виготовлення одягу.*  
Хутро – найдавніший і найбільш традиційний матеріал в історії одягу. Його використовували ще первісні люди. Сьогодні він став не просто символом розкоші і багатства, суспільного статусу і процвітання. Відтепер він так само схильний всім модним тенденціям і віянням, як і все, що нас оточує. Від сезону до сезону змінюється не тільки мода на види хутра, але і мода на способи їх обробки, забарвлення, набивки і поєднання один з одним. З хутра сьогодні виготовляється абсолютно все – сумочки і взуття, предмети інтер'єру, постільна білизна та багато іншого, тому хутряна мода вимагає до себе дуже пильної уваги.

В епоху Середньовіччя хутро було важливою частиною костюма. Ліси Європи кишіли звіриною – уліїмати куницю, лисицю, бобра або соболя не виникало ніяких труднощів. Представники вищих класів носили куницю і горностаю. Середній клас – хутро бобра, видри, зайця і лисиці. Тоді ж стали використовувати хутро північної білки. З шкур збирали великі пластини і у такому вигляді продавали, а кравці працювали з цими пластинами, як із звичайною тканиною. Попит на хутро був колосальний. Хутряний промисел і торгівля були чітко налагодженою системою.

Хутро мало тривалу історію ще до того, як воно стало невід'ємною частиною світового ринку хутровини. Стародавні люди використовували хутра в своєму господарстві – це і теплий одяг у холодні зими і м'яке ложе для сну. Хутро в стародавні часи було важливою складо-

вою економічної діяльності: шкури соболя, куниці, бобра й інших хутрових тварин виконували роль розрахункової монети. Хутром можна було розплатитися за будь-який товар, навчання, церковну службу. Шкурами стягували торгові та митні платежі, штрафи, податі.

Князі та вельможі дарували цінні хутра за “благі діяння”. Хутро завжди було одним з кращих подарунків. В урочисті і святкові дні хутровиною і хутряними виробами – шубами, шапками – одарували членів князівських сімей, священників, знатних гостей, послів іноземних держав. Цінність хутра була настільки велика, що купці і вельможі передавали їх у спадок із покоління в покоління. Хутровина була однією з пайважливіших складових приданого багатих наречених.

У X–XI ст. хутровина стає важливим елементом торгівлі між сусідніми країнами. Причому торгівлею хутром займалися не тільки купці, але і бояри з князями.

Основний товар середньовіччя – куниці, бобри, вовки, лисиці, білки, зайці. Причому торгівля йшла переважно хутром, привезеним із території, що належать нині сучасним Україні і Білорусії.

У XV–XVI ст. російська хутровина, привезена з Московії, завдяки українським і польським купцям набуває популярності в Молдавії, Валахії, на Балканському півострові, у Туреччині, Італії, Нідерландах – саме як “московські хутра”.

На розвиток хутряної моди в XX ст. вплинула поява автомобілів. Прогулянки у відкритих авто вимагали теплого і шикарного одягу. До моди увійшли довгоноголі хутра – традиційні лисиця, а разом з нею з'явилися і нові – гірський козел, ведмідь, енот і вовк. В джазові 1920-ті роки неймовірною популярністю користувалося хутро диких мавп, яке часто імітували гірським козлом. З козла шили і дитячі шубки. В кінці 60-х разом із афганськими вишитими дублянками до моди увійшли кожухи з козла і монгольської лами. В середині 90-х, коли розкіш була не в пошані, італійська хутряна компанія Magni зробила ставку на недорогі хутра і для молодіжних моделей стала обробляти шкуру козла. Останнім часом дизайнери все частіше звертаються до цього хутра. Для зими 1998–1999 рр. Карл Лагерфельд в колекції *Fendi* представив короткі пальта з кашеміру з протягнутими “пір’їнками” козлиного хутра. В 2000 році Олександр Маккуїн запропонував костюми з рукавами-буфами з гірського козла.

XXI ст., з його науковими відкриттями і високими технологіями, змінило хутро до невпізнання. І сьогодні ми ставимося навіть до найдорожчого хутра без священного трепету, майже як до звичайної тканини. В наші дні для хутра немає жодних обмежень – його використовують як для вечірнього так і спортивного одягу, поєднують і з традиційними натуральними тканинами, із синтетичними матеріалами.

І все це завдяки безупинному вивченню хутра і винаходу нових технологій його обробки. Стрижка, вищипування, випалювання кислотою, закручування, нові способи з'єднання і зшивання, інкрустація і вишивка. Все це призводить до того, що хутро все більше і більше стає схожим на різні тканини, використовується в найнесподіваніших ситуаціях аж до меблів і предметів інтер'єру. Нові технології дозволяють не тільки міняти фактуру і структуру хутра, полегшувати і пом'якшувати його, але і міняють підхід до конструювання одягу, змінюють форми і об'єми хутряних речей. Безперечними лідерами руху за оновлення і вдосконалення хутра є Saga Furs Scandinavia, Fendi і Blackglama.

*1.1.2. Еволюція хутряного одягу.* Обробка шкурок відбувалася різними способами – з залученням хлібного квасу, крейди, попелу, дубової кори, глини тощо і з часом диференціювалася на самостійні ремесла: кушнірство – виготовлення овчини, чибарство – виготовлення шкіри для взуття.

Кушніри виробляють овчини – овечі шкури, а також мерлушки та смушки – шкури молодих ягнят використовувалися на коміри для кожухів, а смушки, крім того – на селянські хутряні шапки. Гендлярі скуповували в різних місцях овечі шкури і перепродавали їх кушнірам. У Подільській губернії на обробку йшли овчини місцеві, а також херсонські, бессарабські, ташкентські та інші. Одержували їх у зовсім необробленому (невичиненому) законсервованому вигляді. Консервування відбувалося різними способами – шляхом димлення, насичення жирами, вапнування, заморожування тощо. На території України основним способом консервування було висушування. У негоду їх натирали сіллю і аж потім сушили. За якістю найкращими вважалися подільська овчина, харківська, херсонська, бессарабська і найгірша ташкентська (з довгою пегарною шерстю і товстою шкірою).

Цінність хутра розрізнялася за якістю шкіряної тканини та волоса хутра, яке могло бути різної товщини та довжини. Якість хутра залежала від пори року, коли знімали, а також місцевого клімату і корму. Влітку хутро має короткий волос, товстіший за зимовий і темнішого відтінку. Підшерстя нижнього волоса або взагалі немає, або воно рідке. Сама ж шкіряна тканина влітку м'якша, ніж взимку, і верхній волос сидить дуже глибоко. Влітку овече хутро невисокої якості – в цей час овець стрижуть і на цей час вони линяють. Восени хутро на вівіці паростає, а взимку (на Різдво) воно набуває найвищої якості.

Якість і цінність шкурок залежить від майстерності їх зняття та від правильності висушування. Найкращими в цьому розумінні були харківські шкурки, завдяки чому вони і вище цінилися. Просушували їх на сонці, не допускаючи пересушування. Якщо сушили біля протоп-

леної печі, шкурку тримали на відстані, щоб вона не зморщувалася. Недосушена шкурка після обробки стає нееластичною.

Вичинка овчин детально описана в ряді праць. Вона починається з розмочування шкурок у річці або чані протягом двох–трьох днів. Після цього шкурки міздили: з нижньої частини шкурки, розтягнутої та злегка змазаної глиною, за допомогою тупика знімали залишки жиру і м'яса. З боку хутра шкуру добре промивали у чистій воді і відчищали від бруду.

Наступним етапом було квасіння овчин у спеціально виготовлених чанах. Остання складалась із пшеничних висівок, борошна житнього, вівсяного або ячмінного, туди вливалися дріжджі, кисле тісто. Для прискорення процесу бродіння до квасу додавалося квасне молоко, квас із попередньої вичинки.

Одяг із хутра виконував не тільки важливі утилітарно-захисні функції, але й відігравав значну роль у духовному житті народу – був необхідним атрибутом у багатьох обрядах. З ним пов'язані і давні семантичні, символічні та тотемістичні уявлення слов'ян. Зокрема, кожух був обов'язковим додатком до приданого дівчини. Під час весілля хутрянний одяг виконував різні функції. У лемків шуба – з білих овчин, оторочена іншим (іноді з лисиці) хутром, означала багатство і була атрибутом на весіллі. Молода обов'язково повинна була вінчатися у такій шубі (дві–три манти, які були в селі, використовували наречені).

Розстелений хутром назовні кожух теж був важливим атрибутом на всіх етапах весілля. На ньому благословляли молодих, його стелили в куті хати, куди садили молодих, ним укривали молодих.

Одяг, який захищав людину від холоду і спеки, снігу, дощу і вітру почав свій шлях у тисячі років із найдавніших часів. Кліматичні умови і спосіб життя людей впливають на форму і матеріал одягу. В країнах із спекотним кліматом одяг виробляли з рослин, пір'я птахів тощо. В районах з холодним кліматом першим одягом людини були шкурки тварин.

Характерні для кожної історичної епохи різновиди одягу створювалися під впливом географічних умов, розвитку торгівлі і культурних зв'язків між різними народами. В одязі мода проявляється в спільності форми і силуету, пропорцій, кольору та ін. Головне, що чітко визначає моду, – це силует – зовнішній контур форми одягу.

У ХХ ст. в якості верхнього одягу були розповсюджені пелерини з різних тканин, оброблених хутром, або зшитих повністю з хутра. Форма і крій відповідають пануючому в той час напряму – стилю модерн. Силует жіночого одягу: низькі повні груди, осина талія і круті стегна. Хутрові пальто і жакети, що облягають талію та вільні, розширені до низу. Шуби короткі за плаття, великі довгі коміри з пиш-



ного хутра. Модні гарнітури з куниці, соболя, шиншили, які складаються з палантину, муфти і шапочки.

На початку ХХ ст. відбувається швидкий розвиток промисловості та економіки, який впливає на весь устрій життя. Жінки беруть участь в суспільній і особливо виробничій діяльності і одяг різко змінюється в сторону практичності. Талія розширюється, форми стають прямими, витягнутими, шуби – довгими. В моду входить хутро морського котика, каракулю, коміри довгі до талії.

У 1920-ті роки стає модним силует овалу, пізніше прямокутника. Шуби широкі в стегнах, звужені в талії до низу. Дуже модні великого розміру пелерини з хутра. Входять в моду великі, широкі манжети, боа та горжетки з песця і чорнобурки. У 1930-ті роки шуба видовжується, талія затягнута, силует видовжений, плоский, великі та високі коміри, використовують невеликі підкладки під плечі, головка рукава широка з виточками. Дуже модні довгі до самого низу нарядні вечірні манто та шуби затягнуті в талії. Користуються популярністю норкові шуби, та шуби з хутра чорнобурки.

У 1940–1950-ті роки відбувається докорінна зміна форм і ліній хутрових виробів – лінія плеча стає округлою. Модними є два типи – прямий та Х-подібний, підкреслюються груди, стегна і талія. Модні муфти, гарнітури – муфта і комір. Довжина шуби поступово зменшується. Різко скорочується довжина пальто, відкриваючи коліна, максимально зменшується припуск на вільне облягання, рукава вузькі з високою проймою, коміри невеликі.

У 60-ті роки розробляється Н-силует – хутрове широке манто з великим припуском на вільне облягання, з величезним коміром. Лінія плеча округла, плавна, ширина плечей природна. Входять в моду хлястики на спині. 1970–1990-ті роки характеризуються чітким розділенням на одяг для молоді і дорослих, більшою жіночністю та вишуканістю форм. Шуби невеликого об'єму в грудях і плечах. Силуети – напівприлягаючий і прилягаючий з прямим і розширеним низом; прямий – може мати прилягання спереду під грудьми і під рукавом.

З початком ХХІ ст. входить мікс усіх стилів. Зберігається напівприлягаючий силует, прилягаючий, талія підкреслюється поясом, що надає м'якість і гнучкість. Трапеція отримує значне розширення на спині від лонаток – “летюча спинка” з прилягаючим спереду ліфом. Мода завжди відображає епоху.

Останнє десятиріччя ХХ ст. формувало стиль епохи спаду, та на зміну спаду приходить піднесення і нова мода вже відображає тенденції шикарного життя.

Сьогодні виглядати заможно та елегантно престижно. На початку нового тисячоліття мода вимітає старі стилі, проте намагається

залишити все найкраще і оригінальне. Головне, що визначає сьогонішню моду – комфорт і зручність. Це найкращий час для тих, хто дотримується класичного напрямку в одязі. І до сьогодні манера просто і невимушено носити дороге хутро є строгим правилом елегантності.

Донедавна ніхто не міг уявити, що хутро стрімко увірветься на подіум світу. В ХХІ ст. хутро заявилося у всіх дизайнерських колекціях, а продажі показали найкращі результати за останні 15 років. Хутра більше не продаються ексклюзивно в салонах, все більше і більше вишукані шуби з'являються просто в магазинах верхнього одягу у всьому світі.

**1.1.3. Хутрова промисловість** – галузь легкої промисловості, що виробляє хутряні вироби зі шкурок диких та свійських тварин. Довгий час хутра вироблялися ремісничим і кустарним способами. Перша невелика хутрова фабрика була закладена у 1891 році в Тисмениці на Станіславщині (тепер Івано-Франківська область). Основну масу виробів із хутра і хутрову сировину вивозили з України за кордон, натомість імпортували хутряні вироби.

Активно розвиватися хутрова промисловість почала вже в УРСР з 1930-х років. У 1931 р. постала хутрова фабрика в Харкові, яку в 1960-х роках цілком реконструювали. Найбільше об'єктів хутряної промисловості виникло у 1960-х роках.

Хутрова промисловість складається з виробництва натурального та штучного хутра, а також виробництва хутряних виробів.

На 1971 рік найважливішими підприємствами хутрової промисловості були: Харківське хутрове об'єднання (йому підпорядковані хутрові фабрики в Балті Одеської області та філія у місті Червонограді Львівської області) і Тисменицьке (йому підпорядкована фабрика у Львові), Одеська і Жмеринська фабрики.

За СРСР на українських підприємствах хутрової промисловості переробляли шкурки норки, песця, сріблясто-чорної лисиці, каракулю, хутрові смушки, які заготовляли як на місці, але також і додатково завозили з республік Середньої Азії та Казахстану. Про обсяги в УРСР хутряної промисловості можна судити з даних, що 1970 року вироблено 3,4 млн комірив і 3,7 млн головних уборів.

У 1980-ті роки Україна займала одне з провідних місць у світі з виробництва хутра. Щороку спеціалізовані господарства виробляли хутрової сировини на суму близько 35–40 млрд крб, країна поставляла на міжнародні аукціони мільйони шкурок і мала від їхнього продажу значні валютні кошти.

На початку 1990-х з розпадом СРСР і економічним колапсом вітчизняна хутрова промисловість зазнала значних фінансових потря-

сінь і збутових проблем. Труднощів додавало і засилля з середини 1990-х неякісної, в подальшому якіснішої хутряної і шкіряної продукції (переважно з Туреччини і Греції).

Усі радянські підприємства змінили форму власності (причому крім приватних деякі або були, або є і зараз спільними підприємствами), і зуміли пристосуватися до ринку, або переорієнтувавшись на західний ринок, або запропонувавши конкурентоспроможний на місцевому ринку продукт. На 2008 рік збережені не тільки усі радянські хутряні фабрики (у Тисмениці, Балті, Жмеринці і Харкові), але відкрилися нові підприємства і цехи, в т.ч. великі виробництва (наприклад, фабрика АНТ у Черкасах, "Тикаферлюкс" у Тисмениці).

Сировина для хутряного виробництва в Україні зараз є як імпортованою, так і отриманою на вітчизняних спеціалізованих підприємствах з вирощування хутрових звірів. В останні роки, серед виробників хутра, памітилась тенденція по організації виробництва замкнутого циклу: вирощування звірів – переробка сировини – реалізація хутряних виробів. Проте подальший розвиток промисловості неможливий без підготовки відповідних кадрів, проведення наукових досліджень і впровадження їх результатів у виробництво.

## **1.2. Загальні відомості про розвиток одягу зі шкіри**

Натуральна шкіра – це матеріал, отриманий із шкур тварин деяких видів шляхом комплексного впливу на них різноманітних фізико-механічних операцій.

*1.2.1. Історія шкіряного одягу.* Шкіра була природним відходом при вживанні м'яса тварин в їжу і єдиним природним матеріалом, придатним для одягу в первісному суспільстві, коли людина ще не володіла технологіями виготовлення тканин.

Обробка тваринних матеріалів належить до найдавніших трудових процесів, які передували плетінню, ткацтву та іншим заняттям. Первісні люди успішно використовували шкури тварин для того щоб захистити себе від мінливої погоди. Не оброблена шкура була грубою і жорсткою. Проте жив такий одяг недовго, на нього згубно діяла вода та перепади температури. Власне, саме тому лише невелика частина шкіряних предметів, виготовлених стародавніми майстрами дійшла до наших днів. З часом люди навчилися продовжувати життя шкурам: при розкопках у Єгипті та Месопотамії, які відносяться до V ст. до н.е., археологи виявили зображення на стінах, які відображали процес обробки шкур. Зберігали шкури, висушуючи їх в розтягнутому вигляді

на сонці, втираючи в поверхню шкіри жир і добре розминаючи її, або комбінуючи ці два примітивні способи дублення. Однак, незважаючи на міцність, зносостійкість, повітронепроникність, вітрозахисні і безліч інших переваг, шкіра довгий час вважалася неблагородним матеріалом і використовувалася тільки в одязі простолудинів.

Протягом тривалого періоду історичного розвитку існувала домашня обробка шкур та виготовлення з них найнеобхідніших у побуті виробів господарського призначення, одягу та взуття. В умовах натурального господарства обробка шкур з домашнього ремесла трансформувалася у такі промисли, як чинбарство (первісна обробка сировини); лимарство (виготовлення предметів упряжі); шевство (пошиття взуття); кушнірство (вичинка шкіри з хутром і пошиття з неї різного одягу); палітурництво (виготовлення шкіряних оправ) та ін.

Що тільки не робили майстри того часу зі шкіри: одяг та взуття, різноманітний посуд, торби, футляри. Надуті овечі шкури, зняті "панчохою", слугували відмінним засобом для руху по воді, з шкір, натягнутих на каркас, виготовляли човни, а кочові племена подібним шляхом будували свої тимчасові помешкання. Воїнам щит із шкур не раз рятував життя, а барабан піднімав бойовий дух.

Про високий художній рівень обробки шкур у часи Київської Русі свідчить широкий асортимент виробів: кольорове сап'янове взуття, оздоблене малюванням, гаптом і дротом, хутряне вбрання, оправы для книг, військово спорядження (піхви для зброї, сідла, щити), одяг (кожухи, безрукавки, пояси, сумки, головні убори) та ін. У X–XI ст. шкурка хутряного звіра на Русі була грошовим еквівалентом у торгівлі; нею сплачували и данину.

Обробка шкур та виготовлення з них необхідних у побуті виробів, які упродовж століть існували у формі домашнього ремесла і промислу, супроводжувалися постійним удосконаленням досвіду і примноженням арсеналу художніх засобів. Матеріалом для усіх видів виробів слугувала натуральна шкіра, а з XX ст. – штучна. Внаслідок механічної або хімічної обробки шкур тварин їм надавали найрізноманітніших фізико-технологічних властивостей і естетичних якостей: стійкості й міцності при стисканні, розтягуванні, стиранні; гнучкості й еластичності; придатності до зшивання, вишивання, тиснення, плетіння, інкрустації, аплікації тощо.

**1.2.2. Еволюція одягу зі шкіри.** До 60-х років XX ст. шкіра використовувалася, в основному, для виготовлення одягу для льотчиків, мотоциклістів та ін. Все змінилося, коли цей матеріал взяли на озброєння виконавці року для своїх костюмів: куртки зі шкіри стали носити не тільки музиканти, але і їх прихильники!

Вперше одяг зі шкіри на подіум пустив П'єр Карден в середині ХХ ст. До цього матеріал використовували тільки для виготовлення амуніції для військових. Перша колекція модельєра також була розрахована тільки на чоловіків.

У жіночу моду шкіра увійшла зі скандалом. У 1960 році Ів Сен Лоран створив колекцію для Модного Будинку Christian Dior під невинною назвою "Souplesse, Legerete, Vil", що в перекладі означає "Гнучкість, легковажність, життя". Крім суконь у вигляді трапецій, у цій колекції був представлений жіночий чорний жакет з крокодилової шкіри з обробкою із хутра стриженої норки. Цей жакет справив ефект вибуху бомби: дизайнер посмів запропонувати високоповажним клієнтам Модного дому такий нешляхетний матеріал, в одязі з якого ходять люди на вулицях. У нашому столітті брутальний матеріал почали комбінувати з хутром, вовною і навіть шовком. Технології дозволяють робити як брутально-грубий, так і найтоншої вичинки матеріал. Ще одне відкриття останніх років – кольорова шкіра.

Сьогодні в це важко повірити, адже шкіра є одним з найпопулярніших матеріалів жіночого костюма, а одяг з неї нерідко зустрічається на червоній доріжці Канського фестивалю. Важко знайти вид верхнього одягу, який не можна було б виготовити з тонкої, еластичної, приголомшливо красивої шкіри. Куртки, плащі, жакети, піджаки, жилети, сукні, спідниці, штани, шорти, топи – всі ці елементи костюма, виконані зі шкіри, створюють стильний та модний образ.

Високий стиль пропонує, наприклад, Дольче і Габбана, включивши в колекції плащі кольору лимона. Без шкіри не обходиться практично жоден показ мод. Свої творіння представляють модельєри: Донна Каран, Фенді, Оскар де ла Рента, Москіно, Крістіан Діор та ін. – це десятки знаменитих прізвищ. Їх порадами варто скористатися (рис. 1.1).



Рис. 1.1 – Приклади використання шкіри в колекціях провідних дизайнерів

Сукні та сарафани – це не тільки легкі тканини, бути жіночною і стильною можна і в шкірі. Вироби часто виготовляються зі всілякими вставками. Додаються роздільні смуги, геометричні візерунки або сітка. На піку моди – перфорація, що перетворює брутальну тканину в мереживне полотно. Подібні елементи знайдуться в колекціях брендів: Derek Lam, Alexander Wang, DKNY, Giles, Marios Schwab, Monique Lhuillier (рис. 1.2).



**Рис. 1.2 – Приклади використання шкіри металевих відтінків у колекціях провідних дизайнерів**

Шкіряні штани – це дуже сміливий предмет гардеробу, який може дозволити собі далеко не кожна жінка. Багато зараховують цей вид одягу до певних субкультур, проте насправді кожна дівчина може дозволити собі таку сміливу річ. Вони як і раніше актуальні. Сьогодні дизайнери пропонують кожній дівчині досить багато ідей використання шкіряних штанів в гардеробі, які відмінно виглядають з ніжним топом або блузою. Знайти натхнення можна в колекціях таких кутюр'є як: Oscar de la Renta, Elie Tahari, Kelly Wearstler і Fendi. Їм належать вишукані спідниці та шорти зі шкіри, найчастіше – металевих відтінків. Ця тенденція 1980-х, коли в моді було все блискуче, знову актуальна.

Якщо дух минулого вас не вабить, варто віддати перевагу екзотичним матеріалами і забарвленням. Близько 30 % модельєрів використовують шкіру пітона чи крокодила.

Жіночий гардероб не обійдеться без куртки, жакета або піджака зі шкіри. Зізнатися, вони давно не сходять з подіумів. Воно й зрозуміло, такий предмет гардероба універсальний, відмінно виглядає практично з будь-яким одягом (рис. 1.3).



**Рис. 1.3 – Приклади поєднання шкіряного одягу в колекціях провідних дизайнерів**

Перевагу законодавці стилю віддають простому крою. Лідер серед усіх варіантів верхнього одягу зі шкіри – куртка з запахом. Якщо її відстібнути, образ набуває свободу і динамічність, якщо застібнути – фігура буде виглядати більш стрункою. Варіації на тему шукайте серед творінь модних будинків: Belstaff, Christian Dior, Juicy Couture і Anna Sui.

Жіночий одяг зі шкіри не боїться об'єму. Це стосується і курток. Раніше б сказали, що це знято з чужого плеча, зараз же, що це ультра модно (рис. 1.4).



**Рис. 1.4 – Приклади шкіряних курток провідних дизайнерів**

Не бійтеся рукавів в три чверті на фасонах теплого сезону. Кутюр'є з вами заодно. Руки прикрасять рукавички. Їх пропонують: Laura Biagiotti, Diane von Forsternberg і Douglas Hannant (рис. 1.5).



Рис. 1.5 – Приклади шкіряних рукавичок провідних дизайнерів

Як це не дивно, але одяг зі шкіри для жінок, це ще й топ. У тренді елегантність і жіночність, тому дозволяється яскравий акцент на талії. На подіумах з'являються укорочені топи, у тому числі і бюст'є. Відмінно поєднуються з спідницями в підлогу або, навпаки, короткими. Особливо екстравагантні особи можуть використовувати і шорти. У Johna Galliano, наприклад, такі поєднання в пошані (рис. 1.6).



Рис. 1.6 – Приклади шкіряних топів провідних дизайнерів



Одягнутися з ніг до голови у джинсовий одяг – ознака поганого смаку, скаже будь-який знавець моди. Однак, шкіряних виробів це не стосується. Навпаки, ансамблі, що починаються з шкіряних туфель і завершуються кепі з цього ж матеріалу – тенденція провідних подіумів світу (рис. 1.7).



Рис. 1.7 – Приклади шкіряних ансамблів провідних дизайнерів

Не варто боятися одягати шкіру в теплий сезон. Часи, коли матеріал вважався виключно зимовим, пройшли. Інакше, його б не було в більшості весняно-літніх колекцій.

**1.2.3. Шкіряна промисловість** – одна з галузей легкої промисловості, що полягає в механічній та фізико-хімічній обробці шкіри тварин, переважно великої рогатої худоби, а також морських ссавців. Продукція її використовується у виробництві взуттєвої та інших галузей легкої промисловості. Асортимент продукції шкіряної промисловості досить широкий: тверді шкіряні товари – для підшов та інших частин шкіряного взуття, м'які шкіряні товари – переважно хромові, також лимарно-сідельні вироби, одяг, галантерейні вироби, технічні шкіри тощо. До виробництва шкіряної промисловості належать підприємства, що виробляють штучні м'які і тверді шкіри, штучні хутра.

Виробництво сировини, зосереджене у районах тваринництва, де шкіряна сировина є ніби побічним продуктом при виробництві м'яса та м'ясних продуктів. Постачальником синтетичних матеріалів є хи-

мічна промисловість. Обробка шкір – одне з найдавніших ремесел відомих людству з сивої давнини. Пройшовши довгий шлях розвитку, шкіряне виробництво стало однією з провідних галузей багатьох країн світу, яке використовує передові досягнення науки, техніки й новітні технології.

У багатьох країнах шкіряна промисловість та суміжні з нею галузі вносять значний вклад у розвиток економіки та створення нових робочих місць.



Рис. 1.8 – Чинбарський цех  
(німецька гравюра)

Розвиток національної шкіряної промисловості робить ці країни монополістами у вирішенні проблем сировинного забезпечення. Протекціоністська політика ряду країн, направлена на створення умов для розвитку власних шкіряних підприємств, призвела до зниження поставок шкіряної сировини на зовнішні ринки. На сьогодні 37 % ринку шкір великої рогатої худоби контролюється Китаєм, Бразилією та Індією, 31 % ринку овчини і 77 % ринку козівництва переробляються у шкіряних галузях Китаю, Індії, Туреччини та Бангладеш.

Початки виробництва шкіряних товарів слід віднести до часів Київської Русі X–XIII ст. Ремісники виробляли шкіряний одяг, взуття, пояси, деякі види зброї (щити), пергамент тощо. У XVI–XVIII ст. ремісництво було досить різноманітне, у зв'язку з створенням цехових організацій і окремого ремісничого стану воно набуло великого поширення на всій території України. Цехове виробництво України, зокрема вироб-

Середньорічний обсяг виробництва шкір у світі становить близько 1,674 млрд м<sup>2</sup> (у грошовому вираженні ця сума дорівнює 40 млрд дол.). Частка країн що розвиваються у цій галузі дорівнює понад 60 % сумарного обсягу. Біля 65 % вироблених шкір споживається взуттєвою промисловістю (обсяг виробництва взуття у світі становить в середньому 11 млрд пар, що становить в оптових цінах 150 млрд дол.). Світовий обсяг виробництва шкір для автомобільної промисловості оцінюється у 1,35 млрд дол. Найбільші темпи розвитку шкіряної промисловості демонструють Кітаї, Бразилія, Індія, Аргентина.

ництво шкіряних поясів, одягу і лимарно-сідельних виробів успішно конкурувало на світовому ринку з виробництвами Західної Європи, напів-фабрикати шкіряної промисловості експортувались до Росії, Польщі, Німеччини та інших країн.

Подальше посилення урбанізаційних процесів сприяло розвитку шкіряного виробництва, тому ремісничє виробництво вже не задовольняло збільшеного попиту міського населення. Підприємства мануфактурно-фабричної категорії були організовані спершу у великих осередках торгівлі, зокрема виробництва в Одесі і Бердичеві давали майже 9/10 всієї продукції.

Колоніальний характер народного господарства України мав вплив і на шкіряну промисловість, з кінця XVIII – початку XIX ст. відчувається різка диспропорція між виробництвом шкіряної сировини й готових товарів. Вона виникла через слабкість фабричного виробництва в Україні. Багата на шкіряну сировину Україна, не маючи можливості для власної переробки була вимушена експортувати її в Росію, Польщу й інші країни. В цей же час країна була змушена імпортувати вже готові товари вироблені з власної ж сировини.

Статистичних даних про шкіряну промисловість України тих часів досить мало. У 1913 в Україні було вироблено 4,9 тис. т твердої шкіри та 13 млн дм<sup>2</sup> м'якої шкіри, або більше 10 % виробництва усієї Російської імперії. У Першу світову війну через підвищення військових потреб збільшилась і кількість шкіряних виробництв, в 1920 р. в Україні було 2568 шкіряних заводів, але здебільшого це були дрібні підприємства, розмірами не більшими за ремісничу майстерню. Великих підприємств, з виробництвом понад 60 тис. шкір на рік, було тільки шість: бердичівський, васильківський, київський, таганрозький та два – в одеських. Це 16 заводів виробляли від 18 до 60 тис. шкір щорічно, 110 підприємств – від 6 до 8 тис. шкір. Всі інші були малими підприємствами, які давали незначну частку у загальній кількості вироблених шкір.

НЕН мав позитивний вплив на розвиток шкіряної промисловості України, велика частина підприємств перейшла в приватні руки (130 заводів із загальною продуктивністю 800 тис. шкір щорічно), а державна шкіряна промисловість увійшла в три об'єднання: київське, таганрозьке й одеське. Ці об'єднання об'єднували 18 великих і 24 малих підприємств. Із впровадженням п'ятирічок було закрито всі дрібні підприємства, які були найпоширеніші у сільській місцевості. Приватний сектор було зовсім ліквідовано, а всі підприємства підпорядковано органам наркомату легкої промисловості. У 1930-х роках в Україну було припинено імпорт дубителів, тому до Другої світової війни в Україні сформувалась власна база дубильно-екстрактної промисловості, голов-

ним чином дубильників не рослинного походження, целюлозних екстрактів тощо (васильківський, сквирський і київські підприємства). У той же час виникла нестача сировини у зв'язку із зменшенням поголів'я великої рогатої худоби. У 1940 р. один з найстарших українських заводів у Василькові (збудований 1859), реконструйований за перших трьох п'ятирічок, випускав юхтові і хромові вироби, заводи у Бердичеві, Василькові й Одесі головним чином тверді шкіряні вироби, а виробництво м'яких шкіряних виробів було зосереджене на підприємствах Бердичева, Харкова, Києва, Костянтинівки й Кременчука. Найбільшим заводом був Бердичівський, який давав близько 30 % всієї продукції шкіряної промисловості України.

У повосенний період було споруджено ряд великих підприємств, зокрема у Харкові. Було впроваджено виробництво новітньої на той час, штучної шкіри і хутра (Київ, Тернопіль, Запоріжжя). У 1970-х роках в Україні працювало 24 великих шкіряних підприємства, у т.ч. Київський виробничий комбінат (найбільше підприємство в Україні), Львівська фабрика "Світанок", новозбудовані фабрики у Харкові, Василькові і Бердичеві. Відбулася значна інтенсифікація технологічних процесів, хоча розміщення шкіряної промисловості в Україні і далі залишалось нерівномірним. У 1983 р. в Україні діяло 16 шкіряних виробничих об'єднань і підприємств, серед яких найбільші були "Світанок" (м. Бердичів), "Імені 40-річчя Жовтня" (м. Івано-Франківськ), "Імені М. Фрунзе" (м. Київ). Однак, незважаючи на усі ці зміни, питома вага шкіряної промисловості України і надалі не задовольняла потреб всієї країни: обсяг виробництва 1913 р. – 10 %, 1940 р. – 18 %, 1970 р. – 20 % та 1984 р. – 17 % (табл. 1.1). Як і за часів Російської імперії, частина сировини вивозилась у Росію або інші частини країни з одночасним ввозом уже готової продукції.

**Таблиця 1.1 – Обсяг виробництва продукції шкіряної промисловості України**

Продукція	Одиниця виміру	Рік					
		1940	1950	1960	1970	1980	1984
М'які шкіряні товари:	млн дм <sup>2</sup>	831,8	512,3	1377,4	2130,2	2560,1	2497,0
в т.ч. хромові:		527,5	379,5	1067,4	1797,4	2305,0	2201,2
юхтові:		304,3	132,8	309,5	332,8	255,1	295,5
Тверді шкіряні товари	тис. т	15,0	8,2	22,7	34,0	726,5*	681,7*

*Примітка.* \* Дані періоду 1980–1984 років – у млн дм<sup>2</sup>.

Основні наукові дослідження та розробки, що стосувалися проблем шкіряної промисловості були зосереджені в Українському науково-дослідному інституті шкіряно-взуттєвої промисловості (м. Київ).

Шкіряні підприємства розміщені у Харкові, Києві, Львові, Василькові, Бердичеві, Миколаєві. Штучну шкіру виготовляють у Києві, Тернополі, Запоріжжі, Луцьку; шкірозамінники – в Одесі. Всього в країні діє 16 шкіряних об'єднань. Найбільші шкіряні об'єднання – у Луганську, Львові, Харкові, Вознесенську, Кривому Розі.

Для шкіряного виробництва України важливо удосконалювати діючу і створювати нову технологію, освоювати матеріали з поліпшеними технологічними та експлуатаційними властивостями, механізувати та автоматизувати виробничий процес.

**1.2.4. Асортиментна характеристика сучасних шкір для одягу та галантерейних виробів.** За шляхетністю зі шкірою для одягу змагатися може тільки натуральне хутро. Людина запозичила у тварин шкуру для захисту від атмосферних умов. З тих пір пройшли століття, люди винайшли штучні матеріали, проте натуральна шкіра як і раніше незамінна та популярна.

Шкіра використовується для виготовлення різних видів одягу, головних уборів та рукавичок. Пальто, куртки, жакети, сукні, сарафани, спідниці, штани, топи, нижня білизна, різноманітні кепки, шапки, шляпи, рукавички, мітенки та багато іншого можна виготовити зі шкіри для одягу (рис. 1.9).

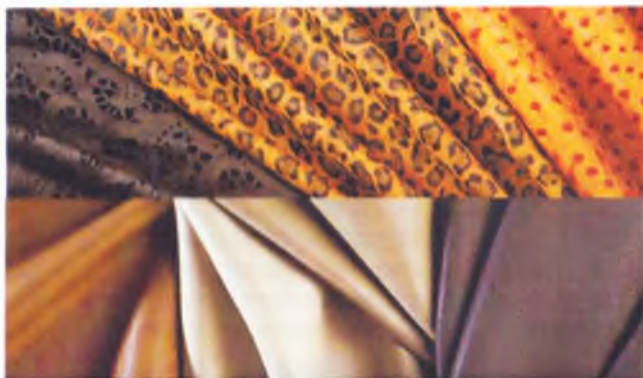


Рис. 1.9 – Приклади шкір для виготовлення одягу

Шкіра для одягу – м'який матеріал, який володіє підвищеною еластичністю та тягучістю. Шкіру для одягу отримують методом хромового і комбінованого дублювання. Шкіри для одягу та галантерейних виробів повинні бути рівномірно пофарбовані, не ламкими, стійкими до тертя.

Шкіру для рукавичок виробляють із шкур козенят, ягнят, лошат, поросят, собак хромовим та алюмінієво-хромовим дубленням. До шкіри для рукавичок висувають вимоги більшої тягучості, пластичності та м'якості. Для рукавичок використовуються: лайка – шкіра, вироблена зі шкур овець, кіз, лошат видублена за допомогою алюмінієвих квасців; замша – шкіра, вироблена зі шкур оленя, лося, овець і кіз, видублена жирами (рис. 1.10).



Рис. 1.10 – Приклади оздоблення шкір для виготовлення одягу

При виробництві шкіри для одягу використовують різноманітну шкіряну сировину: шкури великої рогатої худоби: буйволів, корів, биків, телят; коней, кіз, овець, свиней. За характером обробки шкіру для одягу поділяють на велюр і шкіри з натуральною лицевою поверхнею без покривального та з покривальним фарбуванням.

Шкіра для одягу буває:

- ВРХ (велика рогата худоба) – класична, напіванілінова, анілінова;
- овчина – класична, напіванілінова, анілінова;
- кіз – замша;
- свиняча – класична, напіванілінова, анілінова;
- ексклюзив – пітон, крокодил, вугор, кенгуру, страус;
- шкіра з додатковою обробкою: шкіра стрейч, перфорація, лазерне різання, перфорація лазером, гравірування лазером.

Натуральна шкіра, яку отримують зі шкур тварин і рептилій, різняться за кількома основними ознаками: за призначенням і типом вихідної сировини, за способом дублення, фарбування та оздоблення.



Рис. 1.11 – Приклад елітного сорту шкіри з рептилії

Досить рідко зустрічаються цінні види шкіри з лосиних, оленячих і шкур молодих жеребців. Найбільш елітні сорти шкіри з шкур рептилій і риб: крокодила, пітона, варана, ската, вугра, щуки, сазана. Екзотичним видом вважається шкіра страуса, а найдорожчим – крокодиляча. Ціна шкури одного примірника сягає кількох тисяч доларів (див. рис. 1.11).

**Шкіра стрейч** – це найтонша шкіра з бавовняною основою, нанесеною методом високотемпературної обробки на виворітну сторону шкіри. Шкіра стрейч завоювала любов модниць, завдяки своїй властивості щільно облягати тіло, будь це штани, легінси, сукня, шорти, куртка або жакет.

Шкіра стрейч підкреслює достоїнства фігури і приховує недоліки, не сковує рухи, добре носиться. Шкіру стрейч зазвичай шиють на розмір менше, щоб річ чітко сіла по фігурі, можна так само не передбачати підкладку, тому що є бавовняна основа. Основними перевагами шкіри типу стрейч є те, що вона зручна в експлуатації; щільно облягає тіло; підкреслює достоїнства фігури; має великий спектр використання; дає можливість виготовляти вироби без підкладки. Проте є і недолік – це висока ціна, але вона варта того і багато хто віддає перевагу саме шкірі стрейч.



Рис. 1.12 – Приклад шкіри з лазерною перфорацією

**Лазерка** – це натуральна шкіра з характерним рисунком, тисненням, аплікацією або ажурними елементами виконана шляхом лазерного гравірування, різання. Для лазерного гравера немає нічого неможливого, він обмежується тільки фантазією.

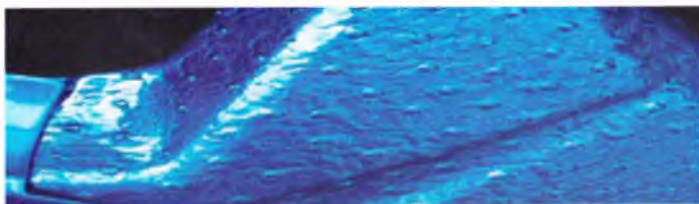
**Лазерне різання** використовується для обрізання контуру деталі лазером, або для високоточного крою тканини, або для крою деталей з ажурною окантовкою, що підкреслює дизайн виробу.

**Лазерна перфорація** – лазерне пробивання або лазерне випалювання отворів. Перфорація лазером на тканинах і шкірі дозволяє отримувати візерунки будь-якої складності як на вже вирізаних закрійником, деталях, так і на рулонній тканині.

**Лазерне гравіювання** – випалювання різних візерунків на поверхні тканини, без наскрізних отворів. Гравірування лазером по тка-

нині, шкірі та шкірозаміннику дозволяє нанести на виріб різні рисунки. Часто використовується для нанесення рисунка на пальтових тканинах, надаючи додаткового ефекту перфорації, і як самостійний елемент на виробі, на натуральній шкірі для створення декоративних елементів на куртках, плащах, взутті, в шкіргалантереї на сумках, рукавичках, ремнях, ключниці.

Шкіра кенгуру – одна з найбільш міцних натуральних шкір у світі. Багато в чому зобов'язана своєю унікальністю якістю неповторному переплетенню волокон. Шкіра кенгуру володіє такими якостями як гігроскопічність, тягучість, повітро- і вологопроникність. Фізико-динамічні і пружно-пластичні показники шкіри кенгуру практично не змінюються зі зменшенням її товщини. Ця шкіра сьогодні активно використовується не тільки для пошиття одягу, а й для пошиття взуття, галантереї.



**Рис. 1.13 – Приклад шкіри страуса**

Шкіра страуса задіяна в колекціях багатьох іменитих дизайнерів. Жоден модний показ, що проводився в останні десятиліття, не обходився без шкіри страуса. Її вартість формується залежно від щільності розташування волосяних фолікул на спині шкури. Хоча поверхня цієї шкіри і виглядає дуже неоднорідною, вона все-таки має достатню міцність. Шкіру страуса сьогодні використовують для пошиття верхнього одягу, взуття, галантерейних предметів і деталей інтер'єрів. У всіх своїх проявах шкіра страуса завжди виглядає приголомшливо і її неможливо переплутати ні з чим іншим.

Галантерейна шкіра призначена для виготовлення галантерейних і дорожніх виробів. Портмоне, гаманці, ключниці, візитниці, обкладинки для документів, ремні та інші корисні дрібниці.

Шкіри для галантерейних виробів виробляються з опойка, виростка, напівшкірника, овчини, козячі із застосуванням рослинного і хромового дублення. До галантерейних шкір висувають такі вимоги: рівномірність забарвлення, відсутність ламкості і липкості півки, що апретує, стійкість її до сухого і вологого тертя, чіткість і рівномірність рисунка нарізаних шкір.



Шкіри для одягу та галантереї виробляються з різних видів шкур, які розрізняються за основними ознаками: типом вихідної сировини, способам обробки, дублення і забарвлення, призначення.

**Гладка шкіра** – загальне визначення для різних видів шкір з щільною і гладкою лицьовою поверхнею. Наприклад, анілін – шкіра, пофарбована органічними барвниками з мінімальною технологічною обробкою, і Narra – особливо тонка напіванілінова шкіра підвищеної еластичності, що виробляється з шкур ВРХ.

Гладка шкіра або ялова шкіра виробляється зі шкір молодих, молочних телят, напівшкірника, виростка, ялівки, бичка, бичини, зі шкур кіз, овець, а в окремих випадках – із свинячих шкір або з шкур лошат.

Для виробництва гладких шкір використовується найкраща сировина, яку виробляють з урахуванням найсучасніших технологій, максимально зберігаючи природний рисунок. Гладкість шкіри досягається шляхом спеціальної обробки верхнього шару всієї шкури – розпиленням фарби і іноді воску або смоли на шкіряну поверхню. Така обробка найкраще зберігає природну поверхню лицьової сторони шкіри, яку іноді облагороджують пилоподібним тисненням.

Гладка шкіра вважається найціннішою в одягово-галантерейному виробництві, вона відрізняється міцністю і еластичністю, з красивою мереєю. Гладкі шкіри знаходять широке застосування для найрізноманітнішого жіночого та чоловічого одягу, галантереї.



Рис. 1.14 – Приклад гладкої шкіри

**Лакова** або **лакована** шкіра – вид шкіри хромового дублення, з блискучою дзеркальною поверхнею. Шкіра обробляється лаковим покриттям на основі лляної олії, яка швидко сохне, або синтетичним лаком на основі поліуретанової смоли, або дубльована лаковою плівкою. Якість лакової шкіри безпосередньо залежить від якості використаної сировини і лакового компонента. Покриту ґрунтовим шаром, на основі природної целюлози, дублену шкіру покривають лаком, на основі поліуретанових смол. Ґрунтовий шар захищає шкіру від втрати м'якості і гнучкості.

Лаки розрізняються між собою – вони можуть бути глянце-вими і матовими, кольоровими і прозорими, що зберігають природний колір шкіри. Колірна гамма лаків необмежена – від яскравих до натуральних варіантів. У лак можуть спеціально додавати пластивці кремнію, слюди і інших матеріалів для створення декоративних ефектів.

Поверхня лакової шкіри може бути гладкою і ідеально рівною або з оригінальним тисненням на шкірі, для створення ефекту шкіри ящірки і крокодила. Натуральну шкіру рептилій часто покривають лаком для надання гладкості і дзеркальності поверхні. Лакові шкіри представлені артикулами “наплак”.

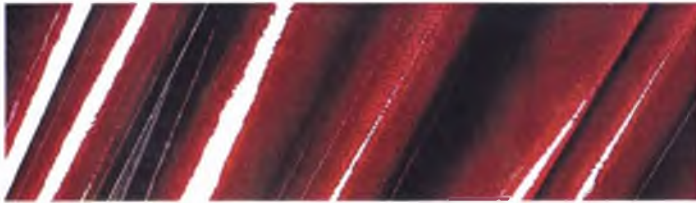


Рис. 1.15 – Приклад лакової шкіри артикулу “наплак”

Крім своєї візуальної привабливості лакова шкіра відома також довговічним характером. Процес нанесення покриття, відповідального за першокласний блиск, створює водонепроникний бар'єр, який зберігає шкіру в гарному стані, дозволяючи їй при цьому залишатися гнучкою.

Лакова шкіра дуже сильно відрізняється за якістю. Хорошу лакову шкіру італійського виробництва ніколи не подряпати нігтем, навіть якщо сама шкіра м'яка, вона витримує багаторазові вигини, тягнеться, як і природна шкіра, залишаючи лакове покриття неушкодженим, не боїться морозу і спеки.

Лакова шкіра, вироблена в Китаї або ПАР, легко дряпається нігтем, а лаковий шар лопається при незначному розтягуванні і згинах. В Україні знайти лакову шкіру італійського виробництва практично неможливо через високу вартість.

Лакова шкіра застосовується для виготовлення галантерейної продукції. При виготовленні сумок, гаманців і інших модних аксесуарів також використовують лакову шкіру, оскільки її глясовий блиск залишається улюбленим і бажаним.

**Історія лакової шкіри.** Вперше оригінальна лакова шкіра була створена Сетом Бойдену в 1818 р. Він виготовив шкіру з використанням лаку з лляної олії з метою ущільнення поверхні шкіри і створення неповторного блиску. У наші дні лакова шкіра найчастіше створюється шляхом застосування пластикового покриття. Незважаючи на

те, що виглядає така шкіра як штучна, лакова шкіра виготовляється з натуральної шкіри і продається за вищою ціною.

В історії моди ХХ ст. лакова шкіра кілька разів була "на коні". У 1960-х вона допомогла знайти свій образ молодим жінкам після-воєнного покоління, а на початку 1980-х виступила одним з рупорів сексуальної революції. Сьогодні вона стає атрибутом шикі і влади. Варто тільки придивитися до неї і вся гра її блиску наповнює вас тим особливим шармом, який не потребує будь-якого декорування.

#### **Одягово-галантерейні шкіри за видом дублення**

**Саф'ян** – шкіра з козячих шкур рослинного дублення, слабо-прожирована і яскраво забарвлена.

**Шеврет** – шкіра хромового дублення, товщиною 0,6–1,2 мм, з молодого овчини, отриманої від напівтонкорунних, тонкорунних і грубопощинних овець степових порід. За будовою шеврет рихлий і тягучий, тому механічну міцність доводиться підвищувати за допомогою обробки лицьової поверхні полімерами та іншими хімічними речовинами. У порівнянні з шевро шеврет менш еластичний.

Шеврет найбільш придатний для взуттєвої промисловості, велика кількість жіночого взуття виробляється саме з цієї шкіри. Часто шеврет використовується для виготовлення галантересі, також популярний в індустрії верхнього одягу.

**Шакрені** – м'яка шорсткувата шкіра рослинного дублення з шкур овець або кіз, що має гарний невеликий рельєфний рисунок.

**Лайка** – шкіра зі шкур овець, кіз, собак; дублення алюмінієвим галуном із застосуванням солі, борошна та жовтка; шкіра м'яка, тонка, використовується для виготовлення рукавичок.

**Шевро** (з фр. *chevreau* – козеня) – виробляють зі шкір молодих козенят до шести місяців молочних і м'ясо-молочних порід, товщиною до 1 мм. Для виробництва шевро використовується сировина з Індії.

Шевро – одна з найдорожчих шкір хромового дублення. Шевро має красиву мерею з чітко вираженою зернистістю і володіє значною механічною міцністю при розтягуванні, до 50 МПа.

Шевро швидко відрізняється від овечих шкір своєю щільністю і еластичністю, вентиляційністю і водонепроникністю. Механічні властивості у шевро нижчі, ніж у шкір ВРХ, має красиву яскраво виражену хвилястість пош і воротка.

**Замша** – вид шкіри, що отримується з найкращих шкур лося, північного оленя. Замшу отримують жировим методом дублення. Під час дублення, шкуру проходять через спеціальний різальний верстат, який гострими і довгими ножами розділяє пласти шкіри на мідрону і лицьову частини. Лицьовою стороною є бахтарм'яний шар, оброблений поліруванням. Таким чином, шкіра обробляється з двох сторін – в результаті виходить замша.



Рис. 1.16 – Приклад замшевої шкіри

При дубленні замші використовується 70 % дорогих дубильних жирів від маси голини, а сам процес дублення дуже трудомісткий і займає від трьох до семи діб. Тому виробництво замші для звичайного споживання в певний момент майже не використовується. Люди помилково привласнили велюру назву і всі властивості замші.

Замша володіє в'язкістю і пористістю, яка обумовлює її більшу повітропроникність. Замша має бархатисту поверхню без блиску, густий низький ворс. вона тонка і м'яка, відмінно пропускає повітря. Замша використовується для пошиття одягу, рукавичок, галантерейних виробів. Вартість виробів з натуральної замші дуже висока, але вони характеризуються високою зносостійкістю.

Замша застосовується в техніці, як фільтруючий матеріал для відділення води від бензину і як полірувальний матеріал для оптичного скла. Замшу можна мити в мильному розчині без шкоди для її якості, тому її назвали "шкірою що мисться". Характерно, що після миття і сушіння замша залишається м'якою і одночасно щільною.

**Велюр** (фр. *velours* – оксамит, лат. *villosus* – волосатий, волохатий). Велюр – натуральний матеріал, отриманий з опойка, виростка, напівшкірника, козлиних і свинячих шкір. Велюр має низький, густий, однотонний ворс і невелику міцність.



Рис. 1.17 – Приклад велюрової шкіри

Велюр отримують шляхом шліфування виворітної бахтармяної поверхні різних видів шкір, які мають на лицьовій стороні сировинні дефекти, для вирівнювання товщини і поліпшення ворсистості.

Для отримання велюру використовується звичайне хромове дублення до 12-ти годин.

Для отримання велюру з м'якої, повної і ніжної на дотик шкіри з оксамитовою, дрібноворсистою поверхнею і глибокою за тоном забарвленням – застосовують спеціальні методи обробки. Суттєве значення має ретельне шліфування і фарбування велюру: глибоко і рівномірно фарбувати велюр важче, ніж лицьові шкіри. За хімічним складом і фізико-механічними властивостями велюр мало відрізняється від відповідних видів лицьових хромових шкір.

Велюр помилково часто плутають з замшею, але натуральна замша зустрічається дуже рідко. Якщо велюр помити і висушити, то він втратить всі властивості: стане не пластичним і грубим на дотик, склеїться ворс і злиняє. В процесі експлуатації верх велюру швидко промокає, забруднюється і втрачає форму, тому він проходить спеціальну обробку. Велюр використовується для виробництва верху спортивного, домашнього і модельного взуття, галантереї.

**Велюр-спилок** – шар натуральної шкіри, що отримується в процесі шкіряного виробництва в результаті шарування, після зняття лицьового шару. При шерфуванні шкуру поділяють від трьох до чотирьох шарів, залежно від товщини шкури.

Розрізняють лицьовий, середній і міздровий або бахтарм'яний шари. З лицьового шару, що володіє натуральною мересю виробляють рідкі високоякісні шкіри. З шарів спиленої частини, після нанесення клеїного покриття (називають штучна мереса), також виробляють шкіри більш низької якості.



Рис. 1.18 – Приклад шкіри велюр-спилок

Велюр-спилок отримують з бахтарм'яного спилка, який зовсім не має лицьового боку. Відмінні якості велюру – ворсистий верхній шар, рівномірний і густий ворс, щільність, м'якість, тягучість і висока теплопровідність. Велюр-спилок використовується для виробництва взуття, рукавиць, спецодягу.

**Нубук** – це шкіра хромового дублення, яку отримують шляхом шліфування лицьового боку шкіри, дрібними абразивними матеріа-

лами, для надання їй вишуканого вигляду. Процес такої обробки перетворює гладку поверхню шкіри в м'яку і бархатисту.

Нубук подібний до замши, однак виготовляється з інших видів шкури, як правило, великої рогатої худоби.



Рис. 1.19 – Приклад шкіри типу нубук

Один з підвидів нубуку – промаслений нубук. Це шкіра, яка після шліфування просочується спеціальною речовиною на масляній основі. Промаслений нубук володіє злегка масною поверхнею, “старовинним” видом, не боїться води.

Нубук має пористу м'яку шкіру, м'який, практично непомітний ворс, він дуже зносостійкий, володіє відмінною повітропроникністю – у взутті та одязі з нубуку шкіра “дихає”.

**Одягово-галантерейні шкіри за видом шкіряної сировини.** Шкури великої рогатої худоби або ВРХ є найбільш затребуваними і цінними для виробництва шкіри. Шкіри з ВРХ цінуються за благородну фактуру, еластичність, міцність і велику площу одержуваних шкур. Така шкіра досить товста – до 2–3 мм. Виробляються з використанням методу хромового і рослинного дублення. Поділяються на кілька видів, залежно від віку тварини, мають специфічні назви: опойок, виросток, яловка, бичина.

За допомогою нових способів обробки, фарбування і тиснення шкіри, отримують безліч фактур і кольорів, що імітують шкіри риби, крокодила, страуса або варана. Для виготовлення одягу і взуття, сумок і поясів, найчастіше використовують шкіру ВРХ.

**Слизок** – шкура ненароджених телят, товщиною 1,0–1,4 мм, використовується для виготовлення верху взуття.

**Опойок** – шкурки молочних телят, товщиною від 0,5 до 1,4 мм. Шкурки таких тварин дуже ніжні і м'які, пружні і міцні. Шкурки опойка, виходуваного на молоці і воді, дещо товстіші. Шкіру з опойка отримують методом хромового дублення. Вона рівна, м'яка і еластична, має дуже красиву мерею. Застосувавши інший спосіб дублення з опойка можна отримати велюр або напшу.



Рис. 1.20 – Приклад шкіри типу опойок

При обробці опойок набуває дуже гарний зовнішній вигляд. Опойок – поширений матеріал для легкого одягу і взуття. Опойок добре розтягується, у нього яскраво виражена мережа, стійкий до деформації.

**Виросток** – шкура телят, що харчуються рослинною їжею, товщиною шкіри 0,7–1,6 мм. Шкури товщиною 2,5 мм розпилюють на двоїльних машинах, отримуючи ще й спилок. Шкурка виростка значно товстіше, ніж у опойка. Виробляється хромовим дубленням для шкір-галантерейних виробів і верху взуття.

**Напівшкірник** або **напівшкіра** – шкура телят віком більше одного року, товщиною 1–3 мм, більш жорстка і щільна, ніж виросток. Шкіра виробляється рослинним, комбінованим (юхта) або хромовим дубленням. Шкіри хромового дублення йдуть на верх взуття, рослинного дублення, завдяки тонкій мережі і красивому бежевому кольору – для сувенірних виробів. З більш товстих шкур роблять технічні шкіри.

З козячих і овечих шкур виробляють дуже міцну, тонку і м'яку шкіру з дрібним хвилеподібним рисунком мережі, яка використовується у виробництві одягу, взуття, різної шкіргалантерей і оббивки для меблів. Козячі шкури вигідно відрізняються від овечих своєю щільністю, водонепроникністю і еластичністю. Овечі шкури найчастіше йдуть на хутряну сировину, але з них виробляють і шкіри.

**Овчина** досить дорога шкіра, дуже ніжна і м'яка на дотик, овечі шкурки зазвичай невеликі за площею. У шкурок різних порід овець різне застосування. Овчина особливо цінується при виробництві верхнього одягу – жакетів, курток і аксесуарів – сумок, рукавичок.

Дерма козячої шкіри складається з досить товстих і міцних пучків волокон, тісно переплетених в напрямі, переважно паралельному лицевому шару, що надає виробленій шкірі м'якість. Лицева сторона шкіри, виробленої з козячої шкіри, жорсткіша і міцніша, ніж шкіри виготовленої з овчини.

**Козлина** – виробляється хромовим дубленням зі шкір дорослих особин. Ознака козячої шкіри – невеликий хвилеподібний рисунок. З шкур ків отримують високоміцні шкіри шевро і сап'ян, що володіють м'якістю, щільністю і міцністю. **Цапина шкіра** тонка і рівномірна по

товщині, водонепроникна. З козячої шкіри виготовляють взуття, одяг, оббивку і галантерею.

Шкіра, отримана з шкури свині, відрізняється від ВРХ. *Свиняча шкіра* – має товсту підшкірну клітковину, яка становить близько 50 % від всієї маси шкіри. Свиняча шкіра має неспрезентабельну дірчасту фактуру і не має міцності, тому найдешевша з натуральних шкір.

Свинячу шкіру вкрай рідко використовують в якості основного матеріалу для виготовлення одягу, з неї виготовляють шорно-сідельні вироби, галантерею, взуттєву підкладку.

*Жеребок* – шкурки молочних лошат, вважаються цінною хутряною сировиною, але якщо через дефект не підходять для хутряного виробництва, то використовуються в шкіряному.

*Жеребок-уросток* – шкура лошат, які скуштували рослину їжу.

*Шорно-сідельні* шкіри служать для виготовлення ременів, кобур, сумок, планшеток і кінського спорядження – деталей оголів'я, ремнів, перекидних сумок, упряжі. Для виготовлення деталей упряжі – ременів, гужей, зшивок, застосовують сирець, ремені з якого володіють високим опором розриву. Максимальна надійність і висока зносостійкість обумовлена жорсткістю шорно-сідельних шкір. Для їх виробництва використовують шкури великої рогатої худоби, коней, верблюдів і свиней. Всі види шорно-сідельних шкір виробляють комбінованими методами дублення.

*Технічні шкіри* призначені для вироблення приводних ременів, деталей до машин та інших технічних виробів. Шкіри для приводних ременів виробляють з шкур великої рогатої худоби (бичина, ялівка) у вигляді чепраків. Вони повинні відрізнитися великою міцністю на розтягнення, щільністю, високою пружністю, рівномірністю за товщиною. Висока пружність таких шкір досягається введенням значних кількостей жирувальних речовин і посиленням розтягуванням чепраків та нарізаних з них смуг для ременів, а також самих ременів в процесі їх виготовлення. З технічних шкір роблять такі деталі машин, як гонки, сукальні рукави (деталь гребенечесальних машин), муфти, ремені для ткацьких верстатів, прокладки, манжети, ділильні ремінці.



## Розділ 2

# ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА І НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ

---

Кожна галузь людської діяльності характеризується своєю специфічною мовою і особливим набором понять. Будь-яке дослідження починається з того, що задаються межі і зміст основних понять, які використовуються при вивченні питання. У цьому посібнику – це відомості, що характеризують натуральне хутро та натуральну шкіру як об'єкт для виготовлення хутряних та шкіряних виробів.

### 2.1. Основні поняття та загальні відомості про хутряний напівфабрикат

Натуральне хутро – це нетекстильний матеріал, який одержують шляхом вичинки шкурок диких і домашніх тварин.

Для виготовлення хутряних виробів використовують шкурки тварин з добре розвинутим волоссяним покривом після проведення операцій вичинки, фарбування і оздоблення, що забезпечує їм відповідний зовнішній вигляд та необхідні властивості. Вичинені натуральні, а шпуді і фарбовані шкурки тварин називають хутровим або хутряним напівфабрикатом (ХН).

Згідно з ДСТУ 2174-93 "Технологія куншівсько-підбиральних робіт. Терміни та визначення" хутряний напівфабрикат класифікують наступним чином:

1. Хутрові шкурки. Шкурки тварин, добутих на полюванні та морським промислом, а також тих, що розводять у звірівницьких господарствах.

2. Хутряні шкурки. Шкурки, які одержують із шкур домашніх тварин.

Асортимент хутряних напівфабрикатів різноманітний і поділяється на наступні групи:

– **хутровий напівфабрикат** – вичинені шкурки промислових хутових звірів, добутих полюванням (соболь, куниця, горностай, норка,

видра, лисиця, єнот та ін.) або хутрових звірів, вирощених у звірівницьких господарствах (соболь, норка, сріблясто-чорна лисиця, вуалевий песець, нутрія, шиншила і ін.); вони є найбільш цінними та дорогоцінними напівфабрикатами;

– *каракулево-мерлушковий і смушковий напівфабрикат* – вичинені шкурки ягнят різних порід певного віку (каракуль, каракульча, смушка, мерлушка, голяк, муаре, клям, яхобаб, лямка);

– *овчино-хутряний напівфабрикат* – вичинені шкурки дорослих овець різних порід (хутряна овчина); з хутряної овчини шляхом спеціальної обробки волосяного покриву отримують імітацію цінних дорогих видів хутра (під видру, котика, леопарда та ін.); хутряну овчину, ретельно оброблену, з низьким і рівномірним по всій площі волосом називають хутряним велюром;

– *овчино-шубний напівфабрикат* – вичинені шкурки грубововняних порід овець з неоднорідним по висоті волосяним покривом, що складається з остьового і пухового волоса (шубна овчина); використовуються завжди шкіряною тканиною назовні для виготовлення виробів, які називаються нагольними; можуть мати плівкове покриття, яке не пропускає вологу; вироби із шубної овчини під велюр мають більшу висоту волосяного покриву, ніж аналогічні вироби із хутряної овчини;

– *шкурки морських звірів* – вичинені шкурки морського котика і тюленя;

– *хутряний напівфабрикат домашніх тварин* – вичинені шкурки північного оленя (вилоріток, шижик, жеребок хутряний, опойок), шкурки козенят, кролика, кішки, собаки;

– *хутряні пластини* – підібрані за якістю і зшиті в смуги окремі види хутряних напівфабрикатів; декілька скріплених разом пластин утворюють хутро, яке безпосередньо використовується для деталей хутряного одягу;

– *хутряний скрій* – хутряна верхня частина хутряного одягу, якому в кушнірському виробництві надана закінчена форма.

Хутро, скрої і пластини призначені для подальшого виготовлення верху або підкладки хутряного одягу, головних уборів і інших хутряних виробів.

Хутряний напівфабрикат класифікують за властивостями:

- волосяного покриву;
- шкіряної тканини;
- комплексними.

Виходячи із цього весь асортимент хутряного напівфабрикату можна представити у вигляді схеми (рис. 2.1).

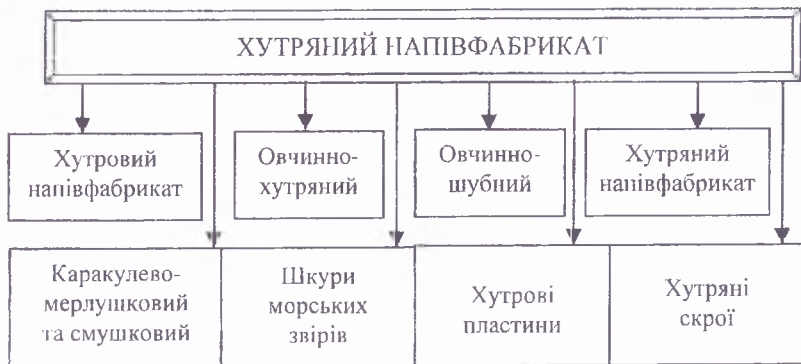


Рис. 2.1 – Асортимент хутряного напівфабрикату

Видів натурального хутра стільки ж багато, скільки і порід хутрових звірів. Тому в основі класифікації натурального хутра лежить, в першу чергу, видова ознака, оскільки шкурки різних видів тварин різко відрізняються між собою.

До продажу надходять хутряні напівфабрикати і готові хутряні вироби. Асортимент хутряних напівфабрикатів дуже різноманітний і значно ширше асортименту хутряної сировини, оскільки багато видів хутра виробляються пофарбованими в різні кольори різними способами, стриженіми, щипаними, епільованими, з облагородженим волосяним покривом.

Асортимент хутряного напівфабрикату поділяють на вісім груп:

- 1) хутрова;
- 2) каракулево-мерлушкова і смушкова;
- 3) овчинно-хутряна;
- 4) овчинно-шубна;
- 5) хутряна;
- 6) група шкур морських звірів;
- 7) хутрові пластини;
- 8) хутряні скрої.

Ця класифікація заснована на характерних (товарних) ознаках напівфабрикатів. Кожна група включає певні види хутряного напівфабрикату, які мають як загальні, так і специфічні ознаки.

В деяких літературних джерелах використовують спрощену класифікацію хутряного напівфабрикату, згідно з якою виділяють три групи: хутрова; хутряна; шкури морських звірів.

Дані властивості характеризуються цілим рядом одиничних та комплексних показників, які представлені схематично на рис. 2.2.



Рис. 2.2 – Структурна схема властивостей хутряного напівфабрикату

*2.1.1. Структура натурального хутра.* Хутряна шкурка складається з шкіряної тканини і волосяного покриву, якість і властивості яких визначаються умовами навколишнього середовища, в якій меш-

кає тварина, а також часом року, статтю і віком тварини. Середовище, що заселене хутровими тваринами поділяють на чотири групи: наземні, підземні, надводні і водні.

Шкіряна тканина в поперечному зрізі складається з нерівноцінних за товщиною шарів: епідермісу, дерми і підшкірно-жирового шару.

**Епідерміс** – поверхневий шар, що утворений епітеліальними клітинами і становить 2–4 % товщини шкіряної тканини і розташований безпосередньо під волоссяним покривом. При виробленні хутра епідерміс неодмінно зберігається, так як руйнування цього шару призводить до послаблення зв'язку волоса з дермою і подальшого їх випадання.

**Дерма** – основний шар шкіряної тканини, що має волокнисту структуру, утворену взаємним переплетенням колагенових, еластичних і волокон ретикулінів і розташований безпосередньо під епідермісом. Основну частину дерми (98–99 %) складають колагенові волокна. Вони характеризуються здатністю білків (колагену) – перетворюватися на клей при кипінні у воді. Це явище називають зварюванням, а температуру, при якій воно відбувається, – температурою зварювання.

**Підшкірно-жировий шар** при вичинці з шкурки видаляють.

**Волоссяним покривом** тварини називають сукупність численних стрижнів волоса, що покривають шкурку.

Волоссяний покрив утворений волосом наступних основних категорій: пухових, криючих, остьових і чутливих.

**Пуховий волос** (проміжний і власне пуховий) є найтоншим, ніжнішим, звичайно сильно звитим і складає густий шар волоссяного покриву.

**Крючий волос** буває направляючим і остьовим. Він виконує захисну функцію, яка полягає в оберіганні проміжного і пухового волоса від механічних дій, тому одержав назву крючого. Загальною їх характеристикою є велика, порівняно з пуховим волосом, товщина.

**Направляючий волос** є найтовстішим, пружним, довгим, рідко розташованим і виступаючим своїми кінцями над волоссяним покривом.

**Остьовий волос** дещо коротший і товщий направляючого і розташованій частині, ніж остьовий. Для надання шкуркам м'якості у деяких видів хутра при виготовленні виробів остьовий волос видаляють, проте це призводить до звалювання пухового волоса і погіршення експлуатаційних властивостей хутра.

Характеристика волоссяного покриву представлена на рис. 2.3.

У більшості шкурок 94–99 % загальної кількості волоса складає пуховий волос, 1–6 % – остьовий, 0,1–0,6 % – направляючий.

**Чутливий волос** є найдовшим, товстим, прямим і має конічну форму. У волоссяному покриві його не багато, розташований він в певних місцях (над очима, на губах тощо) і великої ролі в оцінці якості волоссяного покриву не відіграє.



Рис. 2.3 – Характеристика волосяного покриття

За довжиною волос ділять на три частини: стрижень – зовнішня частина, корінь – продовження стрижня у волосяній сумці і цибулину – потовщену частину кореня. Стрижні волоса складаються з трьох шарів: лускатого (кутикула), коркового і серцевинного.

**Кутикула** – дуже тонка зовнішня оболонка волоса, що складається з ороговілих пластинчастих клітин-лусочок, накладених одна на іншу так, що вільні кінці їх спрямовані до вершини стрижня волоса. Це перешкоджає проникненню крапель води в товщу волосяного покриття. Форма лусочок неоднорідна і залежить від виду тварини, типу (категорії) волоса і змінюється навіть на одній волосині по її висоті.

**Корковий шар** складається з подовжених веретеноподібних клітин, розташованих уздовж вісі волоса. Товщина цього шару у різ-

них тварин неоднакова. Ступінь щільності і товщина коркового шару впливають на еластичність волоса, його міцність на розрив, гнучкість і пружність. Забарвлення волосяного покриву деяких тварин залежить від присутності вкраплених в клітини коркового шару зерняток пігменту. У інших тварин корковий шар волосини безбарвний, тому її забарвлення обумовлене пігментом, розташованим в серцевині.

**Серцевинний шар** займає центральну частину стрижня волоса. Він складається з пухкої тканини, утвореної омертвілими клітинами, які засохли. Чим ширше серцевина, тим тепліше хутро, але міцність волосяного покриву при цьому знижується. У різних хутрових звірів товщина серцевинних і коркових шарів різко відрізняється. У тюленів корковий шар становить 98 %, а серцевинний відсутній; у північного оленя, навпаки, немає коркового шару, а серцевинний сильно розвинений (98 %). Тому оленяче хутро дуже тепле (повітря, що знаходиться в серцевині, – поганий провідник тепла), проте його волос легко ламається.

Стрижні волоса хутрових звірів бувають різними за формою, ступенем звитості, висотою, забарвленням і фізико-механічними властивостями. За формою їх ділять на веретеноподібні, циліндричні, конічні і ланцетоподібні (рис. 2.4). Ланцетоподібний і веретеноподібний волос поділяють на кілька частин: кінчик, гранну, шийку і основу. Форма волоса визначається поперечним перерізом і зміною його по довжині, а також видом звитості (зігнутої) стрижня.

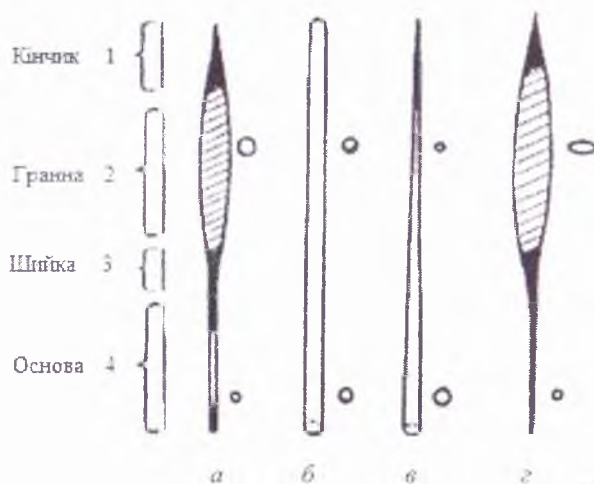
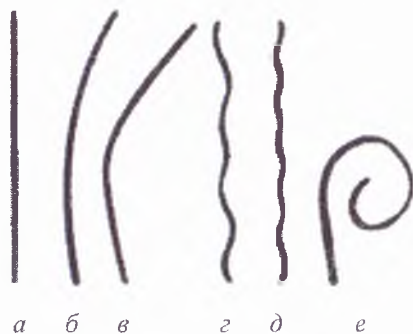


Рис. 2.4 – Форми стрижня волоса хутрових тварин: а) веретеноподібна; б) циліндрична; в) конічна; з) ланцетоподібна

За ступенем звитості і вигнутості стрижня розрізняють шість видів волоса (рис. 2.5).



**Рис. 2.5 – Види звитості волоса: а) прямий; б) зігнутий; в) зламаный, г) хвилястий, д) штопороподібний, е) спіральний**

Звитість, як правило, пов'язана з його тинною; чим менший поперечний переріз волосини, тим вона м'якша і має більшу кількість витків на одиницю довжини.

Волосяний покрив утворений волосом різних категорій (рис. 2.6): направляючими, остьовими, проміжними, пуховими і чутливими (останні розташовані в певних місцях і великої ролі в оцінці якості волосяного покриву не відіграють).



**Рис. 2.6 – Категорії волоса: а) чутливий; б) направляючий; в) остьовий; г) проміжний; д) пуховий**



Направляючий волос відрізняється значною товщиною і пружністю, має найбільшу довжину стрижня; їх кінчики виступають на поверхні волосяного покриву і внаслідок відмінності забарвлення утворюють немов вуаль. Направляючий волос рідкий, проте він надає хутру гарний зовнішній вигляд, підсилює його пишність. Остьовий волос дещо коротший направляючого, має потовщену ланцетоподібну форму граней. Остьовий і направляючий волос, утворюючи верхні шари, прикривають шар проміжного і пухового волоса, як би захищаючи волосяний покрив, тому їх називають криючими.

Коротший всіх інших пуховий волос. Він дуже тонкий і ніжний, циліндричної форми, завжди хвилясто вигнутий, утворює нижній, найбільш густий шар волосяного покриву. У зимовий час у хутрових звірів пуховий волос разом з проміжним, який займає проміжне положення між остьовими і пуховими по довжині і товщині, складають 94–98 %. Число остьового волоса становить від 1 до 6 %, а направляючого – від 0,1 до 0,6 %.

### *2.1.2. Властивості волосяного покриву хутрянних напівфабрикатів.*

Показниками, що визначають властивості волосяного покриву хутра, є його висота, густина, м'якість, пружність, пишність, звалювання, забарвлення і блиск (див. рис. 2.7).

**Висота** волосяного покриву характеризується товщиною шару нерозправленого волоса усіх типів (остьових, направляючих та пухових) – це так звана природна висота волоса. Довжина волосся в розправленому стані називається істинною висотою. Висота волосяного покриву залежить від численних факторів, в тому числі від місця розташування волосся на шкірі, часу видобутку звіра, кута нахилу волосся до шкірної тканини, довжини волосся і інших. За висотою волосяного покриву шкірки різних видів ділять на п'ять груп: особливо довговолоосі, довговолоосі, середньодовговолоосі, коротковолоосі, особливо коротковолоосі або три групи: довго-, середньо- і коротковолоосі.

Довговолоосе хутро – це хутро з довжиною волоса від 5,0 до 9,0 см; середньоволоосе – хутро з довжиною волоса від 2,5 до 5,0 см; коротковолоосе – хутро з довжиною волоса від 1,5 до 2,5 см;

Чим більше висота, тим вище теплозахисні властивості шкірки. Висоту волоса зазвичай визначають органолептично. Для цього остьовий волос вимірюють на хребті шкірки від основи до кінчика в природному нерозправленому стані.

**Густина** волосяного покриву характеризується числом волоса всіх типів, розташованих на 1 см<sup>2</sup> шкірної тканини. Густина волосяного покриву неоднакова не тільки у шкурок тварин різних видів, але і шкурок тварин одного виду.



Рис. 2.7 – Класифікація хутряного напівфабрикату за показниками властивостей волосяного покриву

Ступінь густоти обумовлює теплозахисні властивості, зносостійкість і зовнішній вигляд хутра. За густотою волосяного покриву шкурки поділяють на особливо густоволосі (>20 тис.) – (бобер видра, песець), густоволосі – (соболь, ондатра), (12–20 тис.), середньо густоволосі (6–12 тис.) – (лисиця, білка, куниця) і рідковолосі (<6 тис.) – (тхір, бабак).

**Остистість** волосяного покриву характеризується кількісним співвідношенням пухового і остьового волоса і коливається від 4 до 300 пухового волоса. За величиною остистості волосяний покрив поділяють на малоостистий (60–300), неостистий (20–0) і сильно остистий (4–20).

Під **м'якістю** волосяного покриву розуміють відчуття ступеня опору волоса при його згині. М'якість волосяного покриву залежить від довжини, товщини і мікроструктури волоса. Найм'якший волос – пуховий, найжорсткіший – направляючий і остьовий. Шкурки з м'яким волосяним покривом ціняться вище, ніж з грубим і жорстким. Залежно від м'якості волоса шкурки поділяють на особливо м'які (шовковисті), м'які, напівм'які, грубуваті і грубі.

М'якість волосяного покриву визначають лабораторним і органолептичним методами. У першому випадку за допомогою коефіцієнта м'якості, тобто відношення товщини стрижня волоса до його довжини. Чим менше коефіцієнт м'якості, тим м'якше волосяний покрив. Органолептичним методом м'якість визначають, проводячи рукою по волосяному покриву. Наприклад, для норки шовковистість волоса встановлюють погладжуванням проти волосяного покриву вздовж хребта. Якщо немає відчуття “піску”, жорсткості, а відчувається, що через пальці мовби пропускається борошно дрібного помелу, то такий волос має шовковисту структуру.

**Пружність** волосяного покриву характеризується його здатністю приймати первинну форму після зняття навантаження, що деформувало хутро. Від пружності хутра значною мірою залежить його пишність. Чим менша пружність волоса, тим легше він звалюється і при зберіганні і в упаковці. Звичайний, остьовий і направляючий волос володіє більшою пружністю ніж пуховий. Для шкурок завиткового каракулю пружність волосяного покриву є важливим показником, оскільки сприяє збереженню природної форми завитка.

**Пишність** волосяного покриву визначається сукупністю наступних властивостей: висоти, густоти, пружності, кута нахилу волоса до шкіряної тканини. Залежно від пишності волосяного покриву шкурки поділяють на особливо пишні (песець, соболь, лисиця, шиншила), пишні (тхір, куниця та ін.) та малопишні (норка та ін.). Оцінюється органолептично – зоровим сприйняттям, погладжуванням у напрямі і проти росту волоса, захватуванням хутра.

Під *змиальністю (стиском)* волосяного покриву розуміють зменшення товщини його шару під дією навантаження. Ступінь змиальності залежить від густоти, висоти волосяного покриву, кількісного співвідношення остьового і пухового волоса, кута їх нахилу до поверхні шкіряної тканини і інших чинників. Так, із збільшенням густоти волосяного покриву змиальність його зменшується. Чим густіший волосяний покрив, тим більше кут нахилу волоса наближається до прямого.

Ступінь змиальності волосяного покриву є важливим показником якості волосяного покриву шубної овчини. Змиальність волосяного покриву шубної овчини під впливом маси виробу необхідно враховувати при визначенні форми одягу і розрахунку її конструкції, оскільки товщина матеріалу має велике значення при розрахунку конструктивної прибавки.

*Звалюваність* – це здатність волосяного покриву звалюватись, що псує зовнішній вигляд шкурки, зменшує теплозахисні властивості і зносостійкість хутра. Вона залежить від остистості та густоти волосяного покриву, будови кутикули волоса, його пружності, звивистості, довжини і товщини. За відсутності остьового волоса пуховий волос легко звалюється.

*Забарвлення* волосяного покриву може бути натуральним або одержаним в результаті фарбування. Натуральне забарвлення волосяного покриву відноситься до числа найважливіших показників хутряного напівфабрикату і в значній мірі визначає цінність хутра. Розрізняють хутра з рівномірним забарвленням (норка, нутрія), з рисунком у вигляді плям або смуг (рись, леопард), зонально забарвленні (енот, шиншила), з окремим сивим волосом (соболь), з білими кінчиками волоса (сріблясто-чорна лисиця), з чорною вуаллю (вуалевий песець). Забарвлення волосяного покриву виконує велику роль в кушнірському виробництві при підборі шкурок.

Зазвичай шкурки хутряного напівфабрикату, що мають красиве натуральне забарвлення і блиск, фарбуванню не піддають (соболь, норка, сріблясто-чорна лисиця, песець, сирій каракуль та ін.) Шкурки, забарвлення яких не має глибокого тону, малоблискучі або з плямами фарбують так, щоб поглибити їхнє натуральне забарвлення (шкурки каракулево-мерлушкової групи). Дешевші шкурки фарбують в різні кольори для імітації дорогого натурального хутра (кролика – під норку і соболя, ондатру – під норку і т.д.).

Найкращим натуральним забарвленням володіють шкурки норки, шиншили, соболя, лисиці, песця, каракулю і каракульчі. При цьому попит на хутра різних забарвлень часто змінюється залежно від моди. Так, наприклад, хутро шиншили останніми роками вважається найцін-

нішим і популярнішим перш за все завдяки своєму неповторному по-  
трійному забарвленню, яке неможливо імітувати. Кожна волосина шин-  
шила має три яскраво виражені колірні зони: нижня (біля шкіри,  
приблизно до половини волоса) – сіра, далі – біла шириною близько 3 мм,  
верхня – темна.

У процесі експлуатації натуральне забарвлення хутра зміню-  
ється: шиншила, горностай, біла і пастельна норка жовтіють; блакитна,  
сапфірова норка, сріблясто-чорна лисиця буріють. Шкурки норки,  
песця, каракулю і інших видів тварин фарбують в різні кольори за-  
лежно від напрямку моди.

**Міцність волоса** характеризує стійкість волосяного покриву  
до розтягування та багаторазового згину. Межа міцності волоса при  
розтягуванні вимірюється зусиллям, яке необхідно прикласти для роз-  
ривання їх стрижнів. Це одна з найважливіших ознак зносостійкості  
хутра. Міцність волоса залежить від їх виду і форми, товщини і мікро-  
структури. В кожного виду хутряного напівфабрикату міцність волоса  
коливається залежно від топографічної ділянки шкурки, форми волоса,  
гатунку та кряжу.

**Зносостійкість волосяного покриву** – показник, який визна-  
чає міцність волоса, стиранність та ламкість волосяного покриву.

**Зносостійкість шкіряної тканини** – показник, який визначає  
товщину шкіряної тканини і міцність під час розтягування.

**Міцність шкіряної тканини** – властивість шкіряної тканини  
втримувати навантаження під час розтягування.

**Пластичність шкіряної тканини** – здатність набувати різної  
форми під впливом зовнішніх сил і зберігати її після припинення впливу.

Пластичність шкіряної тканини визначають за величиною  
підтяжки  $P$  (%) за формулою:

$$P = \frac{B_1 - B_0}{B_0} \cdot 100 \% , \quad (2.1)$$

де  $B_0$  – ширина шкурки після розтягування вздовж хребта, см;

$B_1$  – ширина шкурки після розтягування з тією ж силою по-  
перек хребта, см.

Пластичні властивості хутра залежать від виду сировини, хіміч-  
них і фізико-механічних впливів на шкурку. Накопичення пластичних  
властивостей відбувається при пікелюванні, квашенні, жируванні, роз-  
бивці і т. д. Не дивлячись на важливість цього показника для оцінки  
якості хутра, на сьогодні немає об'єктивного методу визначення пла-  
стичності, придатного для будь-якого виду хутряного напівфабрикату.

Про пластичність судять за подовженням зразків, взятих з пев-  
ної ділянки шкурки, які піддають розтягуванню на динамометрі при

певному навантаженні протягом двох хвилин, залишають у спокої на деякий час і встановлюють величину розтягування. Для окремих видів хутрового налівфабрикату подовження визначають на цілих шкурках, розтягуючи їх на динамометрі.

На сьогодні розроблений метод визначення пластичності або підтяжки шкурок на спеціальній машині, де шкурка піддається розтягуванню у взаємно перпендикулярних напрямках.

**Блиск** – це здатність поверхні волосяного покриву відбивати падаючі на нього промені світла. Ступінь блиску залежить від величини, форми і розташування лусочок кугикули, розташування криючого волоса на шкурці, а також від будови волосяного покриву: остьовий і направляючий волос збільшують блиск, пуховий волос робить волосяний покрив матовим. Чим більше блиск, тим вище якість шкурки. Блиск волоса додає особливу красу опушуванню.

За ступенем блиску шкурки поділяють на:

- сильноблискучі (соболь, норка);
- середньоблискучі (куниця, білка);
- малоблискучі (овчина).

Розрізняють блиск шовковистий – сильний, м'який, але не різкий (подібний до блиску шовкового полотна) і склоподібний – дуже різкий і сильний. Шкурки зі склоподібним блиском оцінюються нижче, ніж з шовковистим. Волосяний покрив без блиску називають матовим.

**Товщина** волоса вимірюється за діаметром в грані, тобто в найбільш широкій частині волоса. Товщина волоса на різних топографічних ділянках шкурок неоднакова. Вона змінюється залежно від пори року, статі тварини і її віку.

**Міцність зв'язку волоса з шкірною тканиною** визначається зусиллям, яке необхідно затратити, щоб відірвати пучок волоса від шкірної тканини площею 1 мм<sup>2</sup>. Величина показника залежить від глибини залягання власне сумки в дермі, щільності переплетення волокон, які утримують сумки волосся в шкіряній тканині, часу заготівлі шкурки, а також від правильності проведення процесів консервування, вичинки, фарбування і зберігання. Міцність закріплення волосся в шкіряній тканині має велике значення при оцінці якості ХН і особливо їх зносостійкості (носостійкості).

**Стійкість волосяного покриву до стирання** характеризується втратою у вазі волосяного покриву зразка (ремінця) хутра у відсотках від його загальної ваги при стиранні зразка протягом певного часу на спеціальному приладі. Стійкість волосяного покриву до стирання є однією з найважливіших характеристик зносостійкості ХН і залежить головним чином від міцності волоса, зв'язку їх з дермою і звалювання волосяного покриву.

**Водостійкість** характеризує здатність волосяного покриву протистояти змочуванню і проникненню води. Шкурки з густим і високим волосяним покривом, добре розвиненим криючим волосом мають підвищену здатність протистояти змочуванню і проникненню води. Шкурки з низьким волосяним покривом, особливо стрижені і епільовані, змочуються значно швидше.

При характеристиці властивостей волосяного покриву особливе місце серед ХН займає смушково-мерлушковий напівфабрикат, який має на шкурках своєрідні завитки з різним розташуванням і формою, що значно відрізняє його від інших видів хутра. Ці особливості проявляються в наступних властивостях: тип завитка; розміри завитка (ширина і довжина волоса в завитку); густина волоса в завитку; щільність і пружність завитка; рисунок і його чіткість; муаристість.

**Тип завитка.** Розрізняють такі типи завитків каракулю: вальок, біб, гривка, кільце, горошок, штопор, равлик, деформований завиток і ласи. Вальок (або вальковий завиток) і боби (або бобисті завитки) є найбільш цінними завитками. І, навпаки, ласи значно знижують якість шкурок. На каракулі найбільш цінні завитки розташовуються на огузку і хребті, менш цінні – на боках, шийці, голівці і череві. **Розміри завитка** розраховують по ширині і довжині в ньому волоса. **Густина волоса** в завитку є важливим показником волосяного покриву смушево-мерлушкового напівфабрикату, так як впливає на якість завитка, в основному на його щільність, і міцність виробів при носінні. За цим показником шкурки поділяються на губаті, середньої густини і рідковолосі. **Щільність і пружність** завитка характеризують його властивість протистояти механічним впливам, зберігаючи при цьому природну форму. Розрізняють щільні, середньої щільності і пухкі завитки.

**Рисунок** каракулю утворюється завитками і їх взаємним розташуванням. Найбільшу чіткість має рисунок, утворений довгими напівкруглими вальками. За топографічними ділянками шкурки крапці завитки розташовуються на огузку. У міру їх поширення послідовно на хребет, шию і боки якість та рисунок завитків погіршуються через переростання волосяного покриву. **Чіткість** рисунка залежить від утворення швів (проміжків) між вальками і найбільш повно проявляється у напівкруглих завитків. На рисунок безпосередньо впливає ступінь підтяжки хутра. Цікаво відзначити, що для каракульчі вона взагалі не рекомендується, оскільки порушує рисунок волосяного покриву цього напівфабрикату. Під **фігурністю** мається на увазі ступінь поширення на площі шкурки цінних форм завитка. Ступінь фігурності позначається відношенням площі, зайнятої найбільш цінними завитками, до загальної (наприклад, 1/3, 2/3 або 3/3). Під **муаристістю** розуміють незначну хвилястість (звитість) окремих груп волоса в різ-

них напрямках. Муаристість створює красивий рисунок, вона властива шкуркам ембріонів ягнят грубововняних порід овець, а також жеребку, опойку і хутряному козлику.

### *2.1.3. Властивості шкіряної тканини хутряних напівфарбників.*

Якість хутряного виробу визначається сукупністю багатьох показників, серед яких фізико-механічні властивості шкіряної тканини хутряних шкурок посідають одне з чільних місць. Вони визначають можливість перетворення хутряних шкурок у виріб, економне їх використання, гігієнічні та естетичні вимоги. Властивості шкіряної тканини хутряного напівфабрикату залежать від її товщини, щільності, міцності, пластичності, повітро-, паро- та водонепроникності, гігроскопічності, продублення та ін.

**Товщина** шкіряної тканини вироблених шкурок коливається від 0,2 мм (шкурка ховраха) до 2,0 мм (овчина). Вона залежить від топографічної ділянки шкурки (шкури), віку, статі, способу життя, району проживання звіра і сезону його видобутку. У процесі вироблення товщину по площі шкурки дещо вирівнюють. За товщиною шкіряної тканини весь хутряний напівфабрикат умовно ділять на три групи:

– товсті – опойок, жеребок, овчина, шкури барса, нерпи, морського котика, вовка, собаки, тюленя, росомахи, шкурки видри, єнота, бобра, скунса, опосума та ін.;

– середньої товщини – каракуль, смушка, шкурки козлика, корсака, кішки, кролика, куниці, колонка, порки, ондатри, нутрії, соболя, тхора та ін.;

– тонкі – шкурки білки звичайної, білки-летяги, хохулі, зайця-біляка, колонка, крота, бурундука, ховраха, хом'яка, песця, горностая, водяного шура, каракульчі, муар, голяк та ін.

**Пластичність** шкіряної тканини характеризується її здатністю зберігати додану їй при розтягуванні форму. Здатність шкурки розтягуватися в різних взаємно перпендикулярних напрямках при незначному зусиллі називається підтяжкою. Велику підтяжку мають м'які, добре вичинені шкурки. Фарбовані шкурки мають підтяжку меншу, ніж вичинені шкурки. Об'єктивною характеристикою пластичності є подовження, одержуване при розтягуванні. Проте це подовження не повинне бути дуже великим, оскільки в процесі експлуатації, транспортування і зберігання виріб не повинен втратити первинну форму і розміри. Так, для шубних овчин подовження не повинне перевищувати 30 % при нарузі 4,9 МПа.

Пластичність шкіряної тканини використовується в кушнірському виробництві для надання шкуркам і деталям крою необхідної конфігурації, згладжування нерівностей шкіряної тканини, що утворю-



ються при видаленні дефектів та зшиванні шкірок, які обкраюють, і збільшення площі шкірок, що вельми важливе для такого дорогого матеріалу, як хутро.

**Намочуваність** характеризує здатність шкіряної тканини поглинати вологу і впливає на пластичні властивості шкіряної тканини.

**Подовження при розтягуванні** є важливою характеристикою якості шкіряної тканини, яка повинна володіти певним мінімумом залишкової деформації в готовому виробі, особливо на початку експлуатації. Абсолютно пружна шкіряна тканина викликати втомленість людини внаслідок зусиль, що постійно витрачаються, на деформацію одягу з такого матеріалу. Проте дуже важливо оптимальне співвідношення пружного (еластичного) і залишкового (пластичного) подовжень. Після усунення деформуючих зусиль виріб повинен прийняти первинні розміри і форму, що вимагає певної пружності шкіряної тканини: чим більша пружною вона виявиться, тим краще виріб зберегатиме свій зовнішній вигляд.

**Продубленість** характеризується температурою зварювання і змістом в шкіряній тканині оксиду хрому. Температуру зварювання визначають по мінімальній температурі води, при зануренні в яку шкіряна тканина починає зменшуватися в розмірах («зварюватися»). При підвищенні температури зварювання знижується міцність і погіршуються пластичні властивості шкіряної тканини, збільшується витрата сировини. Вироби, виготовлені із слабо продублених шкірок, швидко втрачають свою форму, стають жорсткими, непридатними до використання. Тому більшість шкірок випускають з середньою продубленістю, невисокою температурою зварювання і середнім змістом оксиду хрому.

**Щільність** шкіряної тканини визначається вираженим у відсотках відношенням об'єму, займаного порами, до загального об'єму шкіряної тканини. Кількість пор, їх розміри і розташування істотно впливають на її повітряно-, водо- і паропроникність, вологоємність, намочуваність і теплопровідність. На щільність шкіряної тканини впливають в основному методи вичинки шкірок.

**Міцність** шкіряної тканини залежить від гістологічної будови дерми, головним чином від товщини колагенових волокон і щільності їх переплетення. Вона неоднакова на різних топографічних ділянках однієї шкірки і залежить також від методу вичинки, вмісту вологи і жиру в шкіряній тканині. Міцність шкіряної тканини впливає на зносостійкість, а значить і якість хутряного виробу, і її необхідно враховувати на стадії технологічної підготовки виробництва, вибираючи способи зміцнення деталей скрою хутряного виробу.

Для характеристики міцності шкіряної тканини використовують наступні показники: межа міцності при розтягуванні (налруга при

розриві); навантаження при розриві (зусилля при розриві стандартного зразка). Перший показник приведений до одиниці площі поперечного перерізу і ним користуються для порівняння міцності шкіряної тканини при випробуванні проб з однієї і тієї ж шкурки. Більш одно-значно міцність шкурки характеризує навантаження при розриві, так як вона віднесена до всього випробуваного зразка.

Найміцнішими серед хутряного напівфабрикату є хутряні овчини, що мають товсту шкіряну тканину і зусилля при розриві, рівне 220 Н. Для порівняння: зусилля при розриві каракулю складає 80 Н, шкурки кролика – 60 Н, шкурки білки – 70 Н, ховраха – 25 Н, водяного шура – 20 Н.

**М'якість** характеризується опором шкурок комплексу деформацій: вигину, кручення, розтягування і зрушення. В результаті цих деформацій в шкіряній тканині виникають сили внутрішнього тертя, що викликають зсув одних ділянок щодо інших, що пов'язано з пористістю, крихкістю і товщиною шкіряної тканини. М'якість визначають органолептичним методом, нормативні показники цієї властивості в стандартах відсутні. Як правило, чим м'якша шкіряна тканина, тим більшу підтяжку вона має. М'якість забезпечує необхідну драпірувальність хутряних виробів. Це важлива вимога, що пред'являється дизайнерами до шкіряної тканини, оскільки визначає композиційну пластичність і форму виробу.

**Повітропроникність** – це властивість матеріалу пропускати повітря. Вона характеризується коефіцієнтом повітропроникності, який показує, яка кількість повітря проходить через одиницю площі в одиницю часу при певній різниці тиску по обидві сторони матеріалу. Повітропроникність шкіряної тканини залежить від виду сировини, щільності шкіряної тканини, топографічної ділянки шкурки і методу її вичинки.

Порівняно з текстильними матеріалами шкіряна тканина шкурок характеризується низькою повітропроникністю, яка в більшості випадків не перевищує  $1-2 \text{ м}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ , що позитивно позначається на теплозахисних властивостях хутра. Для порівняння доцільно відзначити, що повітропроникність пальтових матеріалів складає  $7-60 \text{ м}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ .

**Паропроникність** – це здатність шкіряної тканини пропускати водяні пари з середовища з більшою вологістю повітря в середовище з меншою його вологістю. Паропроникність, як і повітропроникність, є однією з характеристик гігієнічних властивостей шкіряної тканини.

**Водопроникність** – це здатність шкіряної тканини пропускати воду при певному тиску. Вона залежить від виду дублення, топографічної ділянки шкіряної тканини хутра та наявності в ній жирувальних речовин. Найменша водопроникність властива огузку.

**Намочувальність** шкіряної тканини, або її здатність вбирати вологу, визначається тим приростом маси, який вона отримує після

двогодинного перебування у воді. Ступінь намочуваності шкіряної тканини знаходиться в тісному зв'язку з її продубленістю при вичинці. Чим краще продублена шкурка, тим менше її намочуваність. Поглинання шкіряною тканиною великої кількості вологи є небажаним, тому що призводить до збільшення її маси. При намочанні шкіряна тканина стає більш м'якою і пластичною, що дуже важливо для виконання кушпирських робіт, коли шкурку неодноразово зволожують. При висушуванні пластичність і м'якість шкіряної тканини повинні залишитися незмінними, якщо вони погіршуються, то шкурка – низької якості.

**Гігроскопічність** – це здатність шкіряної тканини міняти ступінь вологості залежно від зміни вологості повітря, тобто поглинати певну пару з повітря і видавати їх при висушуванні. На гігроскопічність шкіряної тканини впливають вміст у ній жиру, золи, ступінь продублення і інші показники.

**Продубленість** характеризується температурою зварювання і вмістом в шкіряній тканині окису хрому. Температура зварювання характеризує гіротермостійкість шкіряної тканини і визначається мінімальною температурою води, при зануренні в яку зразок шкіряної тканини починає скорочуватися в розмірах ("зварюватися"). Температура зварювання нефарбованих шкурок децю нижче (на 5–10°), ніж фарбованих. Слід зауважити, що слабо продублені шкурки мають низьку стійкість до різних впливів. Іншими словами, вироби, зшиті з погано продубленого ХН з плином часу швидко втрачають форму, стають жорсткими, непридатними до використання. Занадто висока продубленість викликає зниження міцності і погіршення пластичних властивостей шкіряної тканини, а також збільшення витрат сировини.

Властивості шкіряної тканини шкурок пов'язані з її **хімічним складом**. До основних показників хімічного складу шкіряної тканини, що характеризують її якість, відносять вміст: вологи; жирових речовин; домі; кислотність.

Хімічний склад шкіряної тканини ХН всіх видів нормований державними стандартами.

Вміст **вологи** для більшості напівфабрикатів 12–16 % (при нормальних умовах). При меншій вологості шкіряна тканина стає жорсткою, нешпастичною, зменшуються розміри шкурок. З підвищенням вологості повітря вміст вологи в шкіряній тканині зростає внаслідок її гігроскопічності. Шкурки з підвищеним вмістом вологи швидко пліснявіють і не можуть зберігатися.

Вміст **жирових речовин** в шкурці має бути 8–18 %. Недолік жиру в шкіряній тканині робить її жорсткою, малопластичною, а надлишок (понад норми) жиру, робить шкурку важкою, в'ялою, пухкою, і при носінні вона швидко набуває засмальцьованого виду.

Вміст *золи*, тобто залишку нелетких мінеральних речовин, що утворюються після повного спалювання зразка шкурки, коливається в межах 5–8 % від маси зразка. До складу золи входить до 90 % кухонної солі, хромові солі та інші мінеральні речовини, введені в шкурку при обробці. Кухонна сіль сприяє збільшенню гігроскопічних властивостей шкіряної тканини, зберігаючи її пластичність, однак при надлишку кухонної солі вона грубіє і стає важчою.

*Кислотність* характеризується показником “рН водної витяжки шкіряної тканини”, його значення не повинно бути нижче 3. Цей показник є одним з найважливіших, оскільки його величина відображає ступінь збереження ХН в процесі експлуатації. Виріб, виготовлений з напівфабрикату з низьким вмістом рН в шкіряній тканині містить багато кислоти, яка з плином часу або під впливом кліматичних опадів руйнує як саму шкіряну тканину, так і нитки швів виробу. Такий виріб досить швидко “розповзається по швах”.

**2.1.4. Комплексні властивості натурального хутра.** До числа основних властивостей, які характеризують якість хутряного напівфабрикату і виробів з нього, відносяться: теплозахисні властивості, зносостійкість, маса, маркість, стійкість забарвлення до світла і драпірувальність.

*Теплозахисні властивості* є основною перевагою хутра. Хутряні напівфабрикати, які мають досить високий і густий волосяний покрив, характеризуються хорошими теплозахисними властивостями, які пояснюються насамперед малою теплопровідністю керагину волоса, низькою повітропроникністю шкіряної тканини і значним за товщиною повітряним прошарком, утвореним його волосяним покривом, який служить гарним теплоізолятором. Шкурки з рідким і низьким волосяним покривом володіють низькими теплозахисними властивостями. Істотно впливають на теплозахисні властивості хутра пружність і зминальність волосяного покриву. Шкурки з досить пружним волосяним покривом характеризуються хорошою вітростійкістю. Повітря, що міститься у волосяному покриві таких хутряних напівфабрикатів, виявляється стійким (“нерухомим”), і визначає їх досить високі теплозахисні властивості. Зменшення висоти волосяного покриву під час експлуатації хутряного виробу (стиснення волосяного покриву і його звальованість) призводить до зменшення товщини повітряного шару і, отже, до погіршення теплозахисних властивостей хутра. Теплозахисні властивості хутра можуть зменшитися в два–три рази, якщо низько підстригти волос і зачепити пух, оскільки ці властивості і створюються в основному за рахунок пухового волосся. Якщо ж остевий волос в результаті спеціальної обробки не просто зістригли, а вискубали, то він не тільки погано зігріває, а й мало служить.

При проектуванні одягу і в процесі його виготовлення застосовують показник *сумарний тепловий опір*, який визначає теплозахисну здатність матеріалів і накетів одягу при експлуатації їх в спокійному або рухливому повітряному середовищі і включає в себе: опір теплопереходу з підодягового шару повітря до внутрішньої поверхні матеріалу; тепловий опір матеріалу при переході тепла від внутрішньої поверхні матеріалу до зовнішньої (характеристика, зворотна коефіцієнту теплопровідності); опір теплопереходу тепла від зовнішньої поверхні матеріалу в навколишнє середовище.

Теплозахисні властивості ХН ділять на п'ять груп.

Особливо високі теплозахисні властивості має *перша група* хутра, тепловий опір яких знаходиться на рівні теплоізоляційних прокладок товщиною 15–16 мм. Зимовий одяг з них може виготовлятися в основному без додаткових теплоізоляційних прокладок.

*Друга група* хутра за своїм тепловим опором знаходиться дещо нижче значаєних ватних прокладок товщиною 7–10 мм. Зимовий одяг з них повинен виготовлятися з утеплювальною прокладкою товщиною до 3 мм.

В *третьої групи* входить ХН, який має тепловий опір на рівні ватних прокладок товщиною 7–9 мм. Зимовий одяг з них повинен виготовлятися з додатковою утеплювальною прокладкою товщиною в 3–5 мм.

В *четвертій групі* входить ХН, тепловий опір якого знаходиться на рівні значаєного ватину. Зимовий одяг з них повинен виготовлятися з додатковою утеплювальною прокладкою товщиною в 5–7 мм.

*П'ята група* складають шкурки з особливо низькими теплозахисними властивостями. Їх тепловий опір знаходиться на рівні теплових опортів тварин тини бобрині драці, товсте сукно. Зимовий одяг з них повинен мати додаткову утеплювальну прокладку товщиною 7–8 мм.

При оцінці теплозахисних властивостей хутра необхідно мати на увазі, що в умовах рухомого повітря його тепловий опір, як і інших теплоізоляційних матеріалів для одягу, значно знижується. Причому при обдуванні хутра з боку шкряної тканини теплозахисні властивості його зменшуються в значно меншій ступені, ніж при обдуванні з боку волосяного покриття. Тому хутряні вироби, виготовлені шкряною тканиною палови, мають кращі теплозахисні властивості, ніж вироби, виготовлені з того ж хутра, але вкриті волосяним покривом.

*Теплозахисні властивості шкурок* є найважливішим показником їх якості, оскільки основне призначення більшості хутряних виробів – збереження тепла тіла людини. Залежно від висоти і густоти волосяного покриття теплозахисні властивості хутряного напівфабрикату значно розрізняються, що обумовлює не тільки різний підхід до вибору конструктивного рішення моделі, але і до конфекціонування

матеріалів в пакет одягу з хутра. Як правило, найвищими теплозахисними властивостями володіють шкурки з густим волосняним покривом або товстою, щільною шкіряною тканиною. Сумарний тепловий опір [ $^{\circ}\text{C}\cdot\text{м}^2/\text{Вт}$ ] поділяється на особливо високий ( $> 0,26$ ), високий ( $0,21-0,26$ ), середній ( $0,17-0,21$ ), низький ( $0,13-0,17$ ) і особливо низький ( $< 0,13$ ).

**Зносостійкість** (%) характеризує здатність хутряного напівфабрикату протистояти фізико-хімічним і механічним діям, що виникають при експлуатації хутряних виробів, і стійко зберігати основні властивості хутра. Відповідно до зносостійкості шкурок визначають і носкість хутра.

За ступенем зносостійкості виділяють п'ять груп хутряного напівфабрикату: група I – 100–90 %; група II – 85–60 %; група III – 55–35 %; група IV – 30–17 %; група V – 15–5 %.

За 100 % зносостійкістю шкурки прийнята носкість видри. При правильному догляді хутряні вироби носяться довго (до 15–20 років). Так, зразковий термін експлуатації виробів з хутра видри складає 20 сезонів, з хутра бобра – 18, норки – 10, каракулю – 6, лисиці – 5, білки – 4, ховраха – 3, зайця – 2 сезони.

**Маса шкурок** робить безпосередній вплив на масу всього виробу, що має важливе значення з погляду ергономічних властивостей одягу. Важкий одяг викликає втомленість і погіршує самопочуття. Тому, чим легше шкурка, тим вище її оцінюють.

Хутряний напівфабрикат за масою поділяють на чотири групи хутра:

- особливо важкі (хутряна стрижена овчина, шкури росомахи, рисі, собаки, вовка, борсука, шкурки видри, річкового бобра і ін.);
- важкі (каракуль, шкурки морського котика, дикої кішки, шкурки лисиці, песця, соболя, куниці та ін.);
- середні (шкурки норки, колонка, кролика, нутрії, ондатри, бабака, горностає, білки, ховраха-пісковика, чорного тхора і ін.);
- легкі (шкурки зайця-біляка, крота, амбарний шури, воляний, ховрашка, хом'яка, ласки).

Маса шкурки залежить від розміру, сезону, місця проживання звіра, товщини і щільності шкірної тканини, густоти і висоти волосяного покриву.

Важливим фактором, який впливає на масу ХН, є і технологія вичинки хутра. Наприклад, шкура тюленя довжиною 1,5 м і шириною 1 м, вироблена за технологією найбільшої в світі норвезької фірми "RIEBER SKINN AS", що спеціалізується на виробленні шкір морських тварин, важить всього 400 г, а шкура белека довжиною 90 см – всього 260 г.

Сучасні технології вичинки хутряного напівфабрикату дозволяють одержувати м'які, легкі шкурки.

**Розміри шкурок** (лінійні і площа) є найважливішими показниками, які враховують при виготовленні хутряних виробів. Наприклад, площа шкурок коливається від 40 см<sup>2</sup> (шкурки дрібного крога) до 4800 см<sup>2</sup> і більше (шкурки морського котика особливо великого розміру). У хутряному виробництві хутряний напівфабрикат прийнято поділяти за розмірами на великий, середній, дрібний. Оптимальними вважаються такі лінійні розміри і площа шкурки, які дозволяють одержати можливо більшу кількість деталей при мінімальній кількості кусків.

**Міцність** шкурок характеризується двома показниками – стійкістю забарвлення волосяного покриву до сухого тертя і стійкістю забарвлення шкіряної тканини до сухого тертя, які визначають на спеціальному приладі (ГОСТ 9210–77). Показник стійкості забарвлення волосяного покриву до сухого тертя наводиться в стандартах на ХН. У виробках, зшитих з ХН з показником “стійкість забарвлення волосяного покриву до сухого тертя” нижче нормативного, споживач буде відчувати дискомфорт від переходу в процесі експлуатації барвника, присутнього на волосяному покриві, на одяг і шкіру людини. Такий виріб втратить блиск, буде виглядати потертим і неоднорідно забарвленим.

**Стійкість забарвлення до світла** характеризується також двома показниками – світлостійкістю забарвлення волосяного покриву і світлостійкістю забарвлення шкіряної тканини, які визначають стійкість забарвлення як натуральних, так і фарбованих шкурок до дії сонячних променів і є важливою характеристикою якості ХН (особливо хутряної та шубної овчини).

Ступінь вицвітання оцінюють в балах від 1 до 8. Зміну забарвлення випробуваного зразка встановлюють візуально, порівнюючи його зі зразками еталонної шкали. Чим вище бал, тим міцніше забарвлення при дії світла. Слід зауважити, що показник стійкості забарвлення до світла набуває особливого значення з появою двосторонніх (реверсних) хутряних виробів. Якщо виріб виготовлений хутром назовні – визначається показник світлостійкості забарвлення волосяного покриву, якщо – шкіряною тканиною назовні, то визначається лише показник світлостійкості шкіряної тканини.

**2.1.5. Мінливість хутряних шкурок.** Мінливість хутра звірів залежить від середовища їхнього перебування, тому всіх хутряних тварин умовно можна поділити на чотири групи: наземні, підземні, напівводні, водні.

**Умови проживання** хутряних тварин суттєво впливають на будову і якість волосяного покриву. Волосяний покрив тварин,

які ведуть наземний спосіб життя, або лазять по деревах (лисиця, білка, соболь, куниця, вовк, кішка, рись та ін.) густий, пухнастий та вкрай неоднорідний по топографічних ділянках: на ділянці хребта волосяний покрив більш густий та високий, шкіряна тканина більш товста та груба, ніж на череві.

У тварин, більша частина життя яких проходить під землею (кріт), волосяний покрив характеризується рівномірністю розвитку по топографічним ділянкам. Так, у крота кількість волоса на 1 см<sup>2</sup> черева складає 10 тис., хребта – 12 тис., а різниця у висоті волосяного покриву на хребті та череві 1–1,5 мм. Покрив таких тварин здається рівномірним по висоті, густим, а їх шкурки використовуються на виробі повністю.

Шкурки напівводяних звірів, більша частина життя яких проходить на суші, а менша у воді (видра, ондатра, нутрія, водяний щур і т.п.), також характеризуються рівномірним розвитком волосяного покриву і шкіряної тканини за топографічними ділянками. Їх волосяний покрив має дуже густий пух, закритий добре розвинутим остьовим волосом.

У багатьох водяних тварин (кит, дельфін) волосяний покрив змінився або ж повністю зник. у деяких тварин (тюлень) волосяний покрив зберігається тільки в ранньому періоді життя, з віком пишний, м'який, густий волосяний покрив випадає та взамін виростає рідка, груба ость.

**Географічна мінливість шкурок.** Залежно від кліматичних умов географічного існування тварини в тій або іншій мірі розвивається його волосяний покрив та шкіряна тканина. Різниця в густоті, висоті, шовковистості, окрасу та блиску волоса, товщині та цупкості шкіряної тканини, а також в розмірах шкурок, яка спостерігається у тварин одного виду, але різних географічних районів існування, називається географічною мінливістю шкурок. Шкурки звірів які живуть у районах з холодним кліматом, більші за розмірами та мають більш густий, високий, шовковистий волосяний покрив і більш тонку, цупку шкіряну тканину, ніж шкурки звірів такого ж виду але з більш теплих регіонів.

**Сезонна мінливість шкурок.** Зміна якості волосяного покриву шкурки пов'язана з сезонними кліматичними змінами в районах перебування тварини називається сезонною мінливістю.

Сезонна мінливість проявляється, перш за все, в зміні волосяного покриву (линька). Линька в тварин, що не залягають у зимову сплячку, та домашніх тварин відбувається два рази на рік – весною та осінню (білка, лисиця, собака та ін.). Весною зимовий густий, м'який, високий волосяний покрив випадає і на зміну йому росте літній низький, рідкий та більш грубий волосяний покрив. У літню пору шкіряна тканина стає більш товстою та рихлою. Восени, навпаки, на зміну літньому волосяному покриву, який випадає виростає зимовий.

У звірів, які впадають у зимову сплячку линька буває один раз на рік і продовжується все літо (бабаки, ховрашки і т.п.).



**Вікова мінливість шкурок.** З віком тварини або звіра відбуваються зміни в його волосяному покриві та шкіряній тканині.

Майже у всіх пухнастих звірів і в деякій мірі домашніх тварин (кішка, собака, кролик) шкурки молодняка малоцінні, так як первинний волосяний покрив дуже м'який, низький, легко звалюваний. Остювий волос майже не відрізняється від пуху. Шкіряна тканина тонка, рихла та не міцна.

З віком первинний волосяний покрив змінюється на вторинний, шкіряна тканина стає більш міцною. Якість волосяного покриву та шкіряної тканини поліпшується у тварин кожного виду до якогось визначеного, граничного віку, після якого хутро починає грубушати та гускніти. У домашніх тварин (каракульських овець, коней) та морських звірів (тюлень) шкури молодняка, навпаки більш цінні ніж шкури дорослих тварин. У більшості видів хутряних звірів шкурки самців більші, ніж шкурки самок, та шкіряна тканина товстіша. Волосяний покрив самців більш високий і грубий, ніж у самок.

**Індивідуальна мінливість шкурок.** Різниця в якості волосяного покриву і розмірах шкурок тварин одного виду, незалежних від інших розглянутих факторів, називається індивідуальною мінливістю шкурки. Найчастіше ця різниця проявляється в забарвленні, висоті, густоті та шовковистості волосяного покриву, рідше у розмірах шкурок.

У одних звірів індивідуальні особливості окрасу волосяного покриву виражаються не різко, але властиві майже кожній шкурці (соболь, лисиця), у інших тварин зміни в окрасі бувають дуже різкі (білий і голубий песець).

**2.1.6. Топографія хутряного напівфабрикату.** Топографічні ділянки є ділянками на шкурці, що характеризуються неоднаковими якісними ознаками волосяного покриву і шкіряної тканини мають свої найменування.

Якісні ознаки кожної шкурки, поділеної на топографічні ділянки, обов'язково враховуються при конструюванні і моделюванні виробу, а також у кушнірському виробництві при підбиранні шкурок на виріб і розкрої, в пошивальному виробництві при зміцненні шкіряної тканини.

Шкурку ділять на основні частини: хребтову (спинну) та черевну (черво).

На кожній з частин виділяють ряд дрібних ділянок (див. рис. 2.8).

У більшості видів хутряного напівфабрикату найціннішими ділянками вважаються хребет і огузок, менш цінними – боки, шийка, черво, лобик, лани і хвіст. Проте є виключення, наприклад, черво внутрі цінніше, ніж хребет.

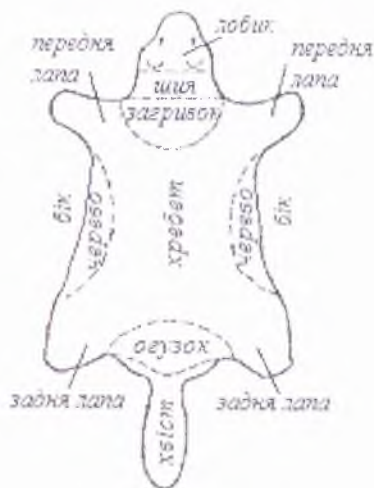


Рис. 2.8 – Топографія хутряної шкурки

Найбільш різноманітна та складна топографія волосяного покриву і шкіряної тканини хутрових шкурок (рис. 2.9 і 2.10), особливо довговолосого хутра (лисиці, песця, снота і ін.).



Рис. 2.9 – Топографічні ділянки шкурки норки:  
 1 – шийна частина; 2 – облапки;  
 3 – хребет; 4 – боки; 5 – черево;  
 6 – огузок; 7 – хвіст



Рис. 2.10 – Топографічні ділянки шкурки лисиці:  
 1 – лобик; 2 – душка; 3 – плечі;  
 4 – облапки; 5 – хребет; 6 – боки;  
 7 – диль; 8 – огузок; 9 – задні лапи;  
 10 – ренка (початок хвоста);  
 11 – хвіст; 12 – тіпунок

Так, шкіряна тканина довговолосого хутра на передпліччі та шийній частині дуже товста і щільна; на огузку – тонка і рихла; на череві дуже тонка, місцями як цигарковий папір (у лисиці і білого песця).



Рис. 2.11 – Топографічні ділянки шкурки овчини:

- 1 – шийка; 2 – облянок; 3 – пашина;  
 4 – хребет; 5 – боки; 6 – черево;  
 7 – огузок; АБ – хребтова лінія;  
 ВВ<sub>1</sub>ДД<sub>1</sub> – основна площа;  
 ЕЕ<sub>1</sub>ЖЖ<sub>1</sub> – основна площа



Рис. 2.12 – Топографічні ділянки шкурки каракулю:

- 1 – огузок; 2 – хребет; 3 – боки; 4 – шия;  
 5 – головка; 6 – черево; 7 – хвіст;  
 8 – сухий придатак хвоста;  
 9 – задні лапи; 10 – передні лапи;  
 11 – пахи; 12 – скакальний суглоб

Передні і задні пашини хутряної і шубної овчини (рис. 2.11), шкур козла, каракулево-мерлушкової і смушкової груп (рис. 2.12) позбавлені завиткового волоссяного покриву, тому їх вирізають як не-придатні для виробництва.

## 2.2. Характеристика хутряних напівфабрикатів

Найціннішим і дорогим є хутровий напівфабрикат. Його асортимент досить широкий. Найбільше застосування у виробництві хутряних виробів знаходять шкурки лисиці, білки, норки, песця, соболя, хонраха, крота, нутрії і ондатри. Серед різноманіття хутрових звірів вітчизняний ринок виділяє головний тип – норку, яка на сьогоднішній день залишається хутром, яке користується найбільшим попитом з боку виробників одягу.

Каракуль є найчисленнішим напівфабрикатом в групі завиткового хутрянного напівфабрикату. Найцінніші завитки каракулью (вальок, біб, гривка) розташовані на огузку і хребті, менш цінні завитки (кільце, півкільце, горошок) – на боках, шийці, голівці і череві. Незважаючи на відмінності в якості волосяного покриву на топографічних ділянках, площа каракулью використовується повністю, включаючи лапки, головки і хвости. Таким чином, каракуль має найкращу розкряюваність, чому сприяє також м'яка тканина шкурки, що дає хорошу розтяжність у всіх напрямках.

Коротка характеристика і призначення хутрових та хутряних напівфабрикатів представлені в таблиці 2.1.

**Таблиця 2.1 – Характеристика хутряних напівфабрикатів**

Напівфабрикат	Характеристика	Призначення
<i>Хутряний напівфабрикат</i>		
Норка	Пишний і густий волосяний покрив. Розрізняють норку кліткового розведення (за забарвленням може бути стандартна і кольорова – біла, блакитна, перлова, топазова тощо) і сибірську (від світло-коричневого до темно-коричневого кольору: чим темніше, тим дорожче)	Чоловічі і жіночі головні убори, коміри, горжети, пелерини, пальта, палантини, жакети, спідниці, манто, напівпальта, оздоблення
Лисиця	Розрізняють шкурки лисиць червоної (звичайної), сиводушки, чорно-бурої, сріблясто-чорної, платинові, сніжної. Шкурки платинових лисиць найцінніші	Горжети, пелерини, коміри, головні убори, пальта
Соболь	Густий і шовковистий ворс середньої висоти, з великою зносостійкістю. Колір: від піщано-жовтого до темно-бурого і майже чорного	Головні убори, коміри, палантини, пелерини, горжети, пальто
Куниця	Пишний шовковистий волосяний локрив. Колір – блакитний, темно-блакитний, піщаний, темно-піщаний	Головні убори, коміри, палантини, пелерини, горжети
Білка	Ясно-блакитний шовковистий волосяний покрив. Тонка, недостатньо міцна шкіряна тканина	Пальта, жакети, коміри, шапки, дитячі вироби
Нутрія	М'який шовковистий пух. Світло або темно-коричневий колір. Довга густа ость. Високі водовідштовхувальні властивості	Пальта, жіночі і чоловічі головні убори, коміри
Ондатра	Густий м'який пух. Блискуча, рідкісна, вертикально стояча ость	Пальта, коміри, головні убори

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Песець	Пишний і густий волосяний покрив. Сильно розвинута м'яка ость. Щільний пух	Жіночі пальта, коміри, пелерини, горжети, накидки
Шиншила	Пишний і густий волосяний покрив. Кожен волос має три колірні зони: нижня (біля шкіри) – сіра, далі (смуга близько 3 мм) – біла, верхня – темна. Шкіряна тканина м'яка, легка і пластична. Хутро дуже легке з високими теплозахисними властивостями	Палантини, пелерини, жакети, нанівпальта, коміри, оздоблення; з пухового волоса – в'язані і плетені вироби
Засць	Хутро пишне, м'яке, середньоволосе, але неміцне	Жіночі і дитячі пальта, коміри, головні убори
Кішка дика	Довгий і м'який волосяний покрив. Кольори різноманітні. Фарбують в темно-коричневий колір під соболя	Жіночі і дитячі вироби
Рись	Високий густий і м'який волосяний покрив. Колір попелясто-блакитний, темно-сірий і червонуватий. Найбільш ефектні світлі ділянки з темними цятками	Головні убори, коміри, килими
Росомаха	Довгий, досить жорсткий волосяний покрив. Колір чорно-бурий. Товста щільна шкіряна тканина. Висока зносостійкість і високі водовідштовхувальні властивості	Коміри, горжети
Хом'як	Невисокий волосяний покрив. Колір рудий, чорний, чорно-бурий або сірий. Фарбують у коричневий колір	Пальта, коміри, головні убори
Кріт	Низький рівний густий волосяний покрив. Дуже тонка шкіряна тканина	Пальта, жакети, коміри, головні убори, оздоблення
Бабак	Пишний і густий волосяний покрив. Колір піщано-жовтий або попелясто-сірий. Фарбують в коричневий колір під соболя або в чорний колір	Пальта, жакети, коміри, головні убори
Видра річкова	Густий рівний шовковистий пух. Груба довга злегка вигнута всередину ость. Щільна, товста шкіряна тканина. Виріб дуже важкий	Коміри, головні убори, хутряні пальта

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Бобер	Товста щільна шкіряна тканина. Ніжний густий шовковистий пух. Рідкісна груба довга ость. Колір – від рудокоричневого до темно-коричневого	Головні убори, коміри
Колонок	Порівняно з норкою волосяний покрив менш густий і більш зносостійкий. Забарвлення яскраво-руде. Фарбують у темно-коричневий колір під норку	Пальта, чоловічі жіночі головні убори, палантини, горжети, пелерини, коміри, оздоблення
Горностаї	Низький шовковистий волосяний покрив. Колір білий. Кінчик хвоста чорний	Жіночі головні убори, коміри, палантини, пальта, жакети, оздоблення
Єнот	Високий і густий волосяний покрив	Коміри, горжети
Вовк	Пишний, м'який волосяний покрив – у полярних вовків, грубий – у середньоазійських. Хороші теплозахисні властивості	Пальта, коміри, спальні мішки, килими
<i><b>Каракульово-мердлушковий і смушковий напієфабрикат</b></i>		
Каракуль	Шкурка одно-триденного ягняти каракульської вівці з завитками особливої форми. Шкіряна тканина тонка і м'яка. Площа шкурки використовується повністю	Пальта, півпальта, головні убори, коміри, оздоблення
Каракульча	Шкурки ненароджених ягнят каракульської вівці. Короткий шовковистий волосяний покрив, який утворює муаристий рисунок. Шкіряна тканина тонка, легко розтягується, невисокої міцності	Пальта, головні убори, оздоблення
Яхобаб	Шкурки ягнят каракульських овець у віці до 1 місяця. Волосяний покрив перерісний слабошовковистий, матовий	Пальта, півпальта, головні убори, коміри та ін.
Голяк, муаре, клям	Шкурки ненароджених ягнят грубошерстних овець. Волосяний покрив ледь печався розвиватися, з гладким муаристим рисунком. Клям з більш високим волосяним покривом (може бути від одно-дводенного ягняти)	Жіночі пальта, жакети, оздоблення жіночого одягу
Смушка	Шкурка ягняти смушевих порід у віці двох-чотирьох днів. Волосяний покрив м'який злегка блискучий з пухкими завитками	Для різних хутряних виробів

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Мерлушка	Шкурка ягняти у віці до одного місяця. Волосяний покрив у вигляді завитків	Пальта, жакети, головні убори, коміри, муфти
Лямка	Шкурки ягнят напівгрубошерстних і тонкорунних порід овець. Білий густий волосяний покрив. Є шкурки, у яких кінчики волоса закручені у вигляді кільця або горошку. Виготовляють стриженими висотою волоса 0,6–1,6 см	Дитячі пальта, шапки, коміри
<i>Овчино-хутряний і шубний напівфабрикат</i>		
Овчина хутряна	Шкурки тонко- і напівтонкорунних та напівгрубошерстних порід овець. Густий і високий волосяний покрив. Нефарбований і фарбований. Нестрижений і стрижений (цигейка)	Пальта, коміри, жакети, жилети, головні убори та ін.
Овчина шубна	Шкурки грубошерстних овець. Грубий, неоднорідний по висоті волосяний покрив, що складається з остьового і пухового волоса. Шкіряна тканина назовні. Може бути плівкове покриття	Хутряні нагольні вироби, чоловічі пальта, піджаки, жіночі і дитячі пальта
<i>Хутряний напівфабрикат з домашніх тварин</i>		
Опйок	Шкурки телят у віці до десяти днів муаристі і гладкі. Низький густий волосяний покрив	Чоловічі піджаки, жіночі пальта
Лоша	Шкурки лошат різного віку. Гладкий або муаристий блискучий волосяний покрив. Колір різний: червоний, жовтий, сірий, коричневий, чорний, строкатий	Жіночі пальта, чоловічі піджаки, головні убори
Козлик хутряний	Шкурка козеняти у віці до одного місяця. М'який волосяний покрив з муаристим рисунком, майже без пуху. Теплозахисні властивості низькі	Жіночі і дитячі пальта
Пижик (пиж)	Шкурки телят північного оленя у віці до одного місяця. Шовковистий м'який волосяний покрив. Густий тонкий пух. Рідко розташований довгий виблискуючий остюк	Чоловічі шапки-вушанки

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Кролик	Різний по висоті і густині волосяний покрив. Шкурки натуральні (шиншила, сірий велетень, білий велетень і ін.) або пофарбовані (трафаретного фарбування або з верхньою наводкою по волосу)	Пальта, жакети, коміри, головні убори
Собака хутряна	Шкурки різноманітні за розміром, якістю волосяного покриття, товщині шкіряної тканини і кольору	Для різних хутряних виробів
Кішка домашня	Фарбована і натурального кольору	Головні убори, півпальта
<b>Шкурки морського звіра</b>		
Морський котик	Густий блискучий довгий остюк. Колір чорний (іноді з сивиною). М'який шовковистий густий світло-коричневий пух. Щільна і товста шкіряна тканина	Чоловічі коміри і головні убори
Нерпа (тюлень)	Щетинисте хутро, що майже повністю складається з блискучого пружного остюка. Шкіряна тканина щільна. Волосяний покрив темно-бурого кольору з кільцеподібними плямами	Чоловічі і жіночі головні убори, піджаки і півпальта спортивного стилю

У таблиці 2.2 наведені назви овчини хутряної шкурок ягнят, залежно від породи, віку тварини, ступеня розвитку і будови його волосяного покриття.

Таблиця 2.2 – Назви хутряних напівфабрикатів з шкур овець

Порода овець	Ембріони у віці, міс.			Новонароджені ягнята у віці 1–8 днів	Ягнята, молочні у віці 10–40 днів	Молоді вівці у віці 1–3 міс.	Дорослі вівці
	До 4	4–4,5	4,5–5				
1	2	3	4	5	6	7	8
Каракульська	Голяк	Каракульча	Каракуль, каракульча	Каракуль	Яхобаб	Трясок	Овчина шубна
Каракуль-метис	Голяк	Каракульча	Каракульча	Каракуль	Яхобаб	Трясок	Овчина шубна
Смушкова	Голяк	Муаре	Клям	Смушка	Смушка	Трясок	Овчина шубна
Курдючна	Голяк	Муаре	Клям	Мерлушка степова	Мерлушка степова	Сак-сак	Овчина шубна степова



Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Інші грубововняні	Голяк	Муаре	Клям	Мерлушка російська	Мерлушка російська	Трясок російський	Овчина шубна
Тонкорунні, напівтонкорунні і напівгрубововняні	–	–	–	Лямка	Лямка	Овчина хутряна	Овчина хутряна

Попит на різні види хутрового напівфабрикату постійно змінюється і залежить, головним чином, від моди, а також від доступності хутра.

### 2.3. Сортність хутряного напівфабрикату

Сезонна зміна висоти і густоти волосяного покриву, його забарвлення, товщини і щільності шкірної тканини є основою для поділу шкурок хутра на сорти. *Сорт* невичинених шкурок визначають за якістю волосяного покриву, а в деяких випадках і за якістю шкірної тканини (наприклад для шкурок норки, ондатри та ін.). Сорт вичинених шкурок визначають за якістю тільки волосяного покриву, тобто ступеню його розвитку (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Розподіл деяких видів вироблених шкурок за сортами залежно від якості волосяного покриву

Найменування шкурки	Сорт	Характеристика волосяного покриву
Шкури морського звіра хутрові	Перший	Густий, шовковистий, блискучий, м'який
	Другий	Менш густий, матовий, що складається з ості і пуху з підростаючим вторинним волосом
Опойок хутровий	Перший	Густий, муаристий і гладкий, блискучий, довжина волосяного покриву до 1,0 см
	Другий	Густий, муаристий і гладкий, блискучий, довжина волосяного покриву до 2,0 см
	Третій	Густий, гладкий, блискучий або матовий, довжина волосяного покриву від 2,0 до 2,5 см
Шкурки песця блакитного	Перший	Повноволосий, з розвинутим направляючим і остьовим волосом і густим пухом
	Другий	Менш повноволосий, з недостатньо розвинутим направляючим, остьовим і пуховим волосом

Важливо відзначити, що хутряний одяг поділяють на сорти залежно від сорту шкурок, з яких він виготовлений.

З наведених характеристик випливає, що якість волосяного покриву характеризується його густотою, шовковистістю, блиском, м'якістю, висотою і іншими показниками. Найкращими характеристиками відрізняються шкурки першого сорту.

**Розміри шкурок** (лінійні розміри і площа) є найважливішою розкрійною властивістю при виготовленні хутряних виробів. Вони коливаються в широких межах – від 40 см<sup>2</sup> (шкурки дрібного крота) до 4800 см<sup>2</sup> і більше (шкурки морського котика особливо великого розміру).

Шкурки деяких видів хутра, у яких сильно виражена різниця по площі, в стандартах на вичинені і невичинені шкурки поділяють на розмірні групи (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Площа шкурок окремих видів хутряного напівфабрикату за розмірними групами

Найменування шкурок	Розмірна група (за ГОСТ)	Площа шкурки, см <sup>2</sup>	
		натуральної	фарбованої
Норка	Особливо крупний А	Вище 950	
	Особливо крупний Б	Вище 800 до 950 вкл.	
	Крупний	Вище 600 до 800 вкл.	
	Середній	Вище 450 до 600 вкл.	
	Дрібний	Вище 350 до 450 вкл.	
Соболь	Крупний	Вище 575	Вище 530
	Середній	Від 425 до 575	Від 390 до 530
	Дрібний	Від 300 до 425	Від 275 до 390
Песень голубий	Особливо крупний	1900	
	Крупний	Вище 1600 до 1900 вкл.	
	Середній	Від 1200 до 1600 вкл.	
Тарбаган	Крупний	Вище 1200	
	Середній	Від 700 до 1200 вкл.	
	Дрібний	Від 400 до 700 вкл.	
Бурундук	Крупний	Вище 75	
	Мілкий	До 75	
Кріт європейський	Особливо крупний	Вище 120	Вище 110
	Крупний	До 120	Від 80 до 110
	Середній	Від 65 до 90	Від 60 до 80
	Дрібний	Від 40 до 65	Від 40 до 60

У хутряному виробництві напівфабрикат прийнято поділяти за розмірами на три види (групи):

– великий (група І) – овчина, опойок, нилжик, шкурки морського котика, тюленя, рисі, росомахи, вовка, собак хутряних та ін.;

– середній (група II) – каракуль, мерлушка, смушка, шкурки норки, кролика, нутрії, видри, лисиці, песця, соболя, шиншили, колонка, куниці, тхора, козлика, зайця, тарбагана, бабака, кішки і ін.;

– невеликий (група III) – шкурки бурундука, крота, білки, водяного шура, хом'яка, ховрашка, тушканчика, вухухолі та ін.

Залежно від наявності і величини вад шкурки більшості видів ХН поділяють на чотири групи:

– група I (нормальний дефект);

– група II (малий дефект);

– група III (середній дефект);

– група IV (великий дефект).

Для кожної групи дефектності встановлено певний розмір або інший показник вади. Шкурки, які за порокам перевищують четверту групу, розподіляються за групами зарахування на наступні: 31–40 %, 21–30 %, 11–20 %, 6–10% і до 5 % якості шкурок групи I – це так звані низькозараховані шкурки.

В кушнірському виробництві група вад безпосередньо впливає на величину *поклажі* на виріб, тобто на ту кількість хутра, яка необхідна для його виготовлення. Якщо, наприклад, напівфабрикат має першу або другу групу вад, то на виготовлення хутряного скрею потрібно шкурок менше, ніж шкурок тієї ж площі, але які мають більш низькі групи вад, наприклад третю або четверту.

Для вимірювання площі шкур крупних видів (овчини та ін.) використовують вимірювальні машини МІ-1625-К та ІМО-1250. Шкури злегка розправляють і без натягу пропускають через вимірювальний пристрій машини. Табло показує площу шкури в квадратних дециметрах.

Площу шкурок середніх видів визначають за допомогою металевої лінійки, шляхом вимірювання її довжини і ширини з наступним множенням отриманих цифр (див. рис 2.13).

Для визначення площі шкурок, знятих трубкою, використовують розсувну лінійку. Результати вимірювання вказують на шкіряній тканині одного із задніх облапків шкурки. Відповідно до даних вимірювання за таблицею визначають площу шкурки з точністю до 0,1 дм<sup>2</sup>.

За кольором поділяють шкурки таких видів хутра (білка, норка, соболя, сріблясто-чорна лисиця і т.д.), у яких сильно виражена мінливість волосяного покриву. Особливо сильна мінливість кольору проявляється у норки, нутрії, блакитного песця клітинного розведення.

Сортування смушково-мерлушкового напівфабрикату відрізняється від сортування хутра і має свої особливості. У овець цих порід сильно виражена вікова мінливість волосяного покриву. Найбільш цінними є шкурки ягнят каракулевої породи, менш цінними – смушкової породи.

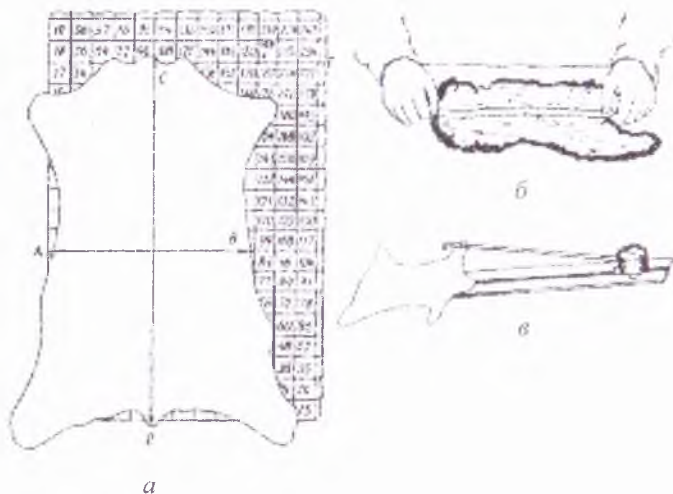


Рис. 2.13 – Вимірювання площі шкурки:  
 а) вимірювальною пластиною; б) лінійкою, в) планіметром

Шкурки каракулю сортують за віком, кольором, розмірами, сортами і групам пороків. Сорт визначають з урахуванням форми і типу завитків, їх розташування по площі шкурки, шовковистості, блиску і густоти волосяного покриву.

Каракуль чорний фарбований поділяють за сортами (чисто-породний на 29 сортів-марок, що мають буквене позначення, мстис – на 18 сортів), за групами (залежно від пороків) і за розмірами (великий, середній, дрібний).

Сортистість шубної овчини встановлюється залежно від значимості і кількості пороків. Існують дві підгрупи основних вад овчини: вимірювані лінійно (шви, заломы, застриги по волосу) і вимірювані за площею (діри, галявини, групові застриги, витерті місця). Овчину хутряну вироблену, стрижену, фарбовану ушляхетнену поділяють на два сорти і п'ять груп вад.

## 2.4. Характеристика натуральної шкіри

З огляду на високу якість шкір, оригінальність їх обробки та оформлення, конкурентоспроможними стають якісно виготовлені вироби.

Таким чином, інформація, розміщена в даному посібнику, дозволить в достатній мірі розібратися в питаннях, пов'язаних з реа-

лізацією процесів проектування і якісного виготовлення виробів з натуральної шкіри.

**2.4.1. Біологічна та хімічна будова натуральної шкіри.** У живої тварини шкіра з'єднує тепло в замкнутий об'єм, бере участь у терморегуляції і обміні речовин, захищає організм від зовнішніх (температура, світло, травма), хімічних і бактеріологічних впливів.

Окремі функції забезпечуються різними шарами шкіри. До цих шарів відносяться: епідерміс, власне шкіра і підшкірна клітковина (рис. 2.14).

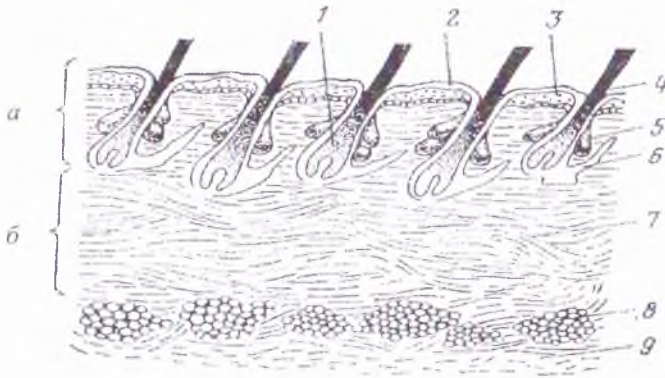


Рис. 2.14 – Будова шкіри: а) сосковий прошарок; б) сітчастий прошарок;  
1 – волосяна цибулина; 2, 3 – епідерміс; 4 – волос;  
5 – сальна залоза; 6 – м'яз волосяної сумки; 7 – дерма;  
8 – м'язовий прошарок; 9 – підшкірний прошарок

**Епідерміс** – шар, що знаходиться над власне шкірою. Він складається з клітин, розташованих щільно одна до одної в кілька шарів. Ці клітини наповнені вологою, харчуються через капіляри і пори, розмножуються поділом. (Під дією світла в епідермісі утворюються пігменти, які забезпечують темний колір шкіри) Старі клітини, переміщуючись до поверхні шкіри, втрачають вологу і поступово висихають; ці сухі шари клітин з часом стираються з поверхні шкіри. Сухий шар шкіри захищає її від води, хімічних речовин, бактерій та інших шкідливих впливів.

Товщина епідермісу знаходиться в тісному зв'язку з розвитком волосяного покриву, так як вони виконують схожі функції. Тварини з густим, сильно розвиненим волосяним покривом мають тонкий епідерміс, і навпаки, тварини зі слабкорозвиненим волосяним покривом мають товстий епідерміс.

З точки зору виробництва шкіри епідерміс є несуттєвим, в процесі вичинки шкіри він видаляється. У той же час епідерміс має вирішальне значення при отриманні хутра, так як через нього здійснюється з'єднання волоссяного покриву з власне шкірою. Волос через епідерміс проникає глибоко в шкіру, а іноді і в підшкірну клітковину (у свині).

З епідермісом безпосередньо пов'язане утворення та функціонування сальних і потових залоз, хоча вони і розташовані в основному шарі шкіри. Сальні залози наповнені клітинами, що містять крапельки жиру, що мають вихід в волоссяну цибулину через вивідний канал. Кожна волосина оточена однією-двома (іноді декількома) сальними залозами. Їх величина може бути різною залежно від густоти волоссяного покриву. У тварин з рідким волоссяним покривом вони більші, з густим волоссяним покривом – менші. Велика кількість сальних залоз робить готову шкіру слабкою, зменшує її щільність. Навесні дія залоз слабшає, в цей час волос тварин тьмяний, легко промокає і випадає.

**Потові залози** розташовуються, як правило, поблизу власного кореня. Зазвичай одну волоссяну цибулину супроводжує одна потова залоза. Розташування потових залоз на поверхні різних видів тварин також різне. У одних видів (вівця) вони розташовані по всій поверхні шкіри, в той час як у інших (коза) їх дуже мало. Зустрічаються тварини (собака), шкіра яких позбавлена цих залоз. Функціонування залоз також неоднакове. Наприклад, потовиділення кінської шкіри дуже велике, а коров'ячої – мале. Тому розміри і положення виходів волосків, сальних і потових залоз у різних видів тварин різні; за дрібним рисунком, утвореним дрібними точками, так званої мережі, фахівець розпізнає, з якої тварини виготовлена шкіра.

**Власне шкіра (дерма)** – це єдина частина парної шкури, яка, хоча і в перетвореному вигляді, також присутня і у вичиненій шкірі. Це і є сам матеріал шкіри, оскільки волоссяний покрив, епідерміс і підшкірна клітковина видаляються в процесі обробки шкури. Цей шар складається не з клітин, як епідерміс, а утворений волокнами сполучної тканини. Хоча в ньому зустрічаються незначні клітинні залишки, однак в процесі обробки вони видаляються. У шкірі молодих тварин таких клітин більше і волокна тонші. В результаті цього їх шкіра м'якша, більше розтягується, використовується головним чином для виробництва тонких шкір, наприклад рукавичок. З віком тварини кількість клітин сполучної тканини поступово зменшується, а волокна стають товщі, грубіші.

Головним утворюючим елементом шкіри є колагенові і еластичні, а також гладкі м'язові волокна. Більш товсті волокна утворюють пучки, які пронизують шкіру в усіх напрямках. Завдяки такій структурі

шкіра має виняткову гнучкість, міцність і стійкість. Розривна міцність колагенових волокон досить висока, але вони малоеластичні. Їх товщина різна залежно від виду, статі і віку тварини. Еластичні волокна на відміну від калогенових менш міцні на розрив і більш розтяжні.

Навіть неозбрисним оком видно, що шкіра складається з двох шарів: більш тонкого соскового шару і більш товстого сітчастого.

Щільно сплетені пучки волокон соскового шару пронизують верхній шар шкіри у всіх напрямках, проте переважаючим є напрям, паралельний поверхні шкіри. Зовнішній шар являє собою плівку з дуже щільною тонкою структурою волокон і міру. Ця плівка не є самостійним шаром, вона міцно зрослася з власне шкірою, однак виділяється своїм блиском, пружністю і щільністю. Дуже важлива цілісність цієї плівки, оскільки вона сильно впливає на якість і зовнішній вигляд готової шкіри. Шари, розташовані під плівкою, поступово набувають більшої рихлості, їх розривна міцність зменшується.

Під сильним хімічним або бактеріальним впливом плівка, а іноді і весь сосковий шар може відстати від сітчастого шару, так як закінчення волосяних цибулин, потових залоз і кровоносних судин збігаються з лінією з'єднання двох шарів, в результаті чого зв'язок між шарами слабшає. При цьому виходить шкіра з так званими відминами. Цей ефект особливо помітний на овчині, у якій волосяний покрив особливо густий.

*Сітчастий шар* є нижнім шаром власне шкіри. Колагенові волокна цього шару значно товстіші, ніж в сосковому шарі. Сплетіння волокнистих пучків густіші, сильніші, їх міцність більша. В даному шарі волокна також розходяться у всіх просторових напрямках, але тут їх пануючий напрям, швидше, перпендикулярно поверхні. Кут нахилу волокон сильно залежить від топографії шкіри (наприклад, на требтовій частині коров'ячої шкури волокна майже перпендикулярні, а ближче до боків кут нахилу їх поступово зменшується і вже в черевній частині їх напрям паралельно поверхні шкіри), а також від напрямку росту волоса. Напрямок волокон враховується при виготовленні виробів.

Пучки колагенових волокон покриті плівкою з слабкою сполучною тканиною, а простір між волокнами заповнений сполучною речовиною, яка виділяється під дією тепла. Цим пояснюється той факт, що висушені на сонці, "обпалені" шкури гірше намокають.

У деяких випадках сітчастий шар містить також і жирову тканину. Чим більше цієї тканини, тим слабшою і пористою є волоконна структура шкіри (наприклад, овеча і свиняча шкіри містять більшу кількість жирової тканини).

*Підшкірна клітковина* з'єднує шкуру з м'язами тіла. Вона складається з волокон слабкої сполучної тканини, проте містить багато

м'язових, нервових волокон і жирової тканини. Цей слабкий структурний шар має значення тільки для живого організму. Він дозволяє шкурі збиратися в складки і рухатися на тілі тварини, а також розтягуватися при згинанні суглобів. У процесі вичинки шкури підшкірна клітковина видаляється так званим міздруванням.

**Хімічна будова шкіри.** Найважливішою речовиною сирової шкури є білки, їх частка становить приблизно 22–39 %. Вони утворюють клітини епітелію, волокна власне шкіри і волоса.

Основний шкірний білок – **колаген**. Це слово грецького походження, означає “утворює клей”. Колаген чутливий до температури. При температурі понад 70 °С він утворює з водою клейову масу, тобто шкура втрачає волокнисту структуру (залишки сирової шкіри на шкіряних заводах використовують для виготовлення клею). Цей процес починає відбуватися при температурі 40 °С, тому що готову шкіру, яка знаходиться у вологому стані, можна піддавати значному тепловому впливу.

Білки є високомолекулярними речовинами, що складаються з вуглецю, водню, азоту і кисню. Оскільки вони містять вільні основні і кислотні групи, то однаково вступають в хімічні реакції з кислотами і основами. Під впливом охолоджених слабких розчинів кислот і лугів – шкіра розбухає, в той час як кухонна сіль зменшує розбухання, а її восьми–десятипроцентний і більший розчин і зовсім припиняє дане явище. Колаген під дією води розбухає. Допустимий вміст води в готовій шкірі становить 14–16 %.

Вміст жиру в шкурах різного виду тварин неоднаковий (в шкурах великої рогатої худоби 2–5 %, а в свинячих шкурах до 30 %). У процесі вичинення жир видаляють, так як він ускладнює проникнення в шкіру консервуючих і дубильних речовин. У власне шкірі жир розташовується нерівномірно, у вигляді скупчень, тому якщо шкіра дуже жирна, то після знежирення вона виходить пористою, м'якою, легко рветься, тобто характеризується низькою якістю.

Кожен живий організм містить також мінеральні речовини і солі. У шкірі є сполуки кальцію, магнію і заліза. Однак їх кількість не досягає і 1 %, і в процесі дублення велика частина їх розчиняється.

#### **2.4.2. Структура та топографія натуральної шкіри**

**Структура шкіри.** Значну різницю в якості можна спостерігати в шкірі зі шкур великих тварин, але, по суті, ці відхилення є і в шкірі зі шкур дрібних тварин. Причинами якісних відмінностей є більш щільне або слабе переплетення волокон (рис. 2.15), відхилення по товщині і т.д. Шкура на різних частинах тіла тварини виконує не зовсім однакові завдання, тому шкіра з неї за якістю різна (рис. 2.16).



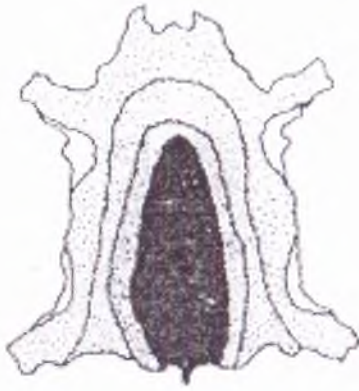


Рис. 2.15 – Утворення щільності структури волокон на шкірі



Рис. 2.16 – Міцність шкіри на розрив (темному кольору відповідають найбільш сильно виражені характеристики міцності)

Спина найбільше схильна до мінливості погоди, шкіра тут найміцніша. На м'яких місцях, де захисна функція шкіри незначна, шкіра виходить більш тонкою, гладкою. Незважаючи на те, що колагенові волокна пронизують шкіру уздовж і поперек, їх перешлетення неоднорідне, і в різних місцях існують певні переважаючі напрями (рис. 2.17). Це відбивається на механічних властивостях шкіри таким чином, що міцність при розриві і подовженні уздовж волокон більша, ніж поперек них (рис. 2.18).

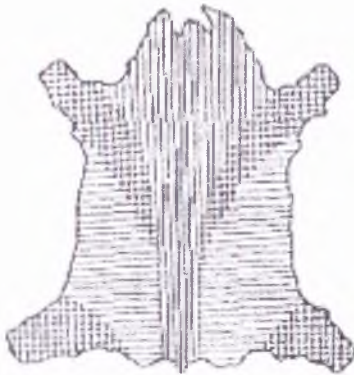


Рис. 2.17 – Переважаючі напрями волокон на різних ділянках шкіри



Рис. 2.18 – Найбільше подовження при розтягуванні шкіри

За допомогою пито-вагових проб було доведено, що найбільш щільною є шкіра лап, крупа і хребта. В спинній частині шкіра злегка ущільнена, а в напрямі до очеревини стає більш м'якою та слабкою.

Окремі топографічні ділянки шкіри мають не тільки різну товщину, але і різну міцність, щільність, подовження і мерсю. При розкрій виробу враховується також ступінь зношуваності кожної деталі з метою правильного розташування деталі на шкірі, з урахуванням особливих властивостей топографічних ділянок.

Для кожної топографічної ділянки характерна своя цінність залежно від товщини, щільності та характеру переплетення волокон. На рис. 2.19 та 2.20 наведені топографії шкур великої рогатої худоби та коней. Гістологічне вивчення шкур великої рогатої худоби показало, що вони складаються з двох частин – спинної та черевної, кожна з яких за структурі та товщині незрівнянно більш однорідні, ніж шкіра в цілому.

В кінських шкурах спостерігаються відмінності в товщині, будові та властивостях між передньою і задньою частинами, тому шкіру поділяють на дві топографічні ділянки – перед і хаз.

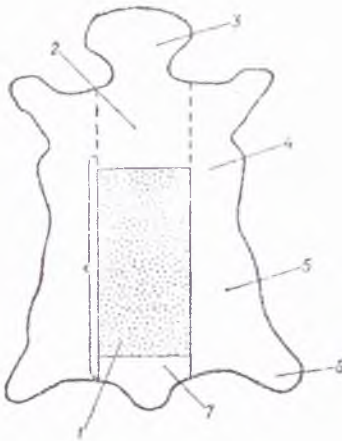


Рис. 2.19 – Топографія шкіри великої рогатої худоби:  
1 – чепрак; 2 – вороток;  
3 – голова; 4 – пашина;  
5 – пола; 6 – лапи; 7 – огузок

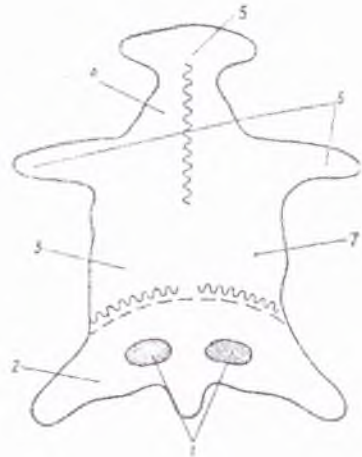


Рис. 2.20 – Топографія шкіри коней:  
1 – шпигель; 2 – хаз;  
3 – перед; 4 – шия; 5 – голова;  
6 – лапи; 7 – пола

**Чепрак** (хребтова частина) – центральна частина шкіри, обмежена прямими лініями, що з'єднують западини передніх і задніх лап, і лінією, що з'єднує передні пашини. Нижнім контуром чепрачної частини є контур, що отримується при зніманні шкіри.

Завдяки своєрідній структурі і значній товщині, чепрак є найбільш щільним, стійким до стирання, не надто тягучим, з красивою мереєю і тому найбільш цінною ділянкою шкіри. Займає близько 50 % площі шкіри.

**Огузок** – ділянка шкіри, що входить в чепрак і розташована нижче лінії, що з'єднує западини задніх лап.

**Вороток** (шийна частина) – передня ділянка шкіри, що покриває шию тварини і розташована між головною частиною і чепраком. Вороток обмежується лінією, що з'єднує нижні западини передніх лап. Відрізняється наявністю складок різної товщини. Включає головну частину.

**Головна частина** – передня ділянка шкіри над воротком, знята з голови тварини. Відрізняється малою щільністю і порівняно низькою міцністю. Площа воротка, включаючи голову, займає близько 20 % загальної площі шкіри.

**Поли** – крайні бічні частини шкіри, розташовані по обидва боки від чепрака, обмежені лініями, що з'єднують западини передніх і задніх лап. Кожна пола включає дві лапи і дві пашини. Поли відрізняються порівняно малою товщиною, рихлістю, нестійкі до стирання. Займають близько 30 % площі шкіри.

**“Рибка”** – частина шкіри з відрізними полами.

**Лапи** – ділянки шкіри, зняті з ніг тварини. Характеризуються малою товщиною і невисокою міцністю.

**Пашина** – ділянки, прилеглі до лап. Найбільш пухкі, тонкі і слабкі ділянки шкіри.

На чепрачній ділянці шкіра має найменше подовження як в поздовжньому, так і поперечному напрямках. На ділянці воротка найбільше подовження направлено віялоподібно. Поли і лапи мають найменше подовження в поздовжньому напрямі. Найменш вигідними при розкрій є ділянки пол.

Таким чином, площа чепрака і воротка використовується найбільш раціонально.

**2.4.3. Фактори, що впливають на будову та якість натуральної шкіри.** Вся шкіра володіє природними властивостями живого матеріалу. Життя шкіри починається не при її вичинці, не в магазинах, що продають шкіру, а на живих тваринах. Якість шкіри яку купують в більшості випадків залежить від того, якою вона була під час народження тварини. Надалі на шкірі залишають свої відбитки умови життя, удари батога або прикраси лихого чаїзника. Виробник виробів зі шкіри враховує якість шкіри, її дефекти і намагається створити таку річ, яка буде довго служити і приносити радість своєму господареві.

Розглянемо, якою мірою залежить якість шкіри від виду тварини.

**Стать:** у особин чоловічої статі шкіра завжди більша і товстіша, ніж у особин жіночої статі, особливо це стосується великих тварин. Наприклад, товщина шкіри на шиї і морді у бика в три–чотири рази більша, ніж у корови. У особин жіночої статі волокна шкіри зазвичай тонкі, з кращою структурою, вони внаслідок цього щільніші і більш еластичні, мають більш красиву мерею, ніж у особин чоловічої статі.

**Вік:** шкіра молодих тварин більш м'яка, гладка і еластична, ніж у старих тварин. Її зазвичай використовують при виробництві рукавичок, де ці якості входять в основні вимоги. Так, для виготовлення каракулевої шуби використовується шкура дводенного ягняти або ягняти-випоротка, інакше хутро, скручене в характерні завитки, розпрямляється. З віком статеві ознаки поглиблюються і поступово збільшуються розміри, маса і товщина шкіри і погіршується її якість. Черевна частина у старих тварин тонша і пухкіша, ніж у молодих.

**Умови життя:** кращої якості буває шкіра у тварин, що живуть в помірно теплому поясі при відповідному харчуванні. А шкіра тварин, вирощених в більш холодному або теплому кліматі, виходить більш низької якості. В жаркому кліматичному поясі кондиція шкіри не забезпечується через мізерне харчування, однак і надмірне харчування небезпечне, так як товсті, жирні шкіри гірше обробляються і виходять пористими, слабкими. Різна шкіра також у тварин, які виростили на волі і в стійлі. Шкіра тварин, які виростили на волі, щільніша, еластичніша, товстіша.

**Умови забою:** існує різниця між шкірами тварин, забитих взимку і влітку. Сонячне світло, свіже повітря, багата на білки, добре перетравлена їжа благотворно впливає на шкіру. Взимку шкіра тварин для захисту від холоду містить більше жиру, однак більш довге зимове хутро краще захищає від зовнішніх впливів і в ньому менше паразитів, які завдають шкоди. Таким чином, шкіра тварин, забитих взимку, дещо гірша через підвищений вміст жиру, проте на лицьовій стороні менше вад.

Шкури тварин, забитих і знекровлених відповідним способом, кращі, ніж шкури померлих тварин. Правильне знекровлення полегшує консервування шкур і сприяє попередженню виникнення більшості вад шкури (наприклад, жилкуватість).

## 2.5. Види та класифікація натуральної шкіри

Розрізняють верхній шар натуральної шкіри (лицьовий) і нижній (бахтарм'яний – виворітний). Природний рисунок шкіри називається мереєю. За характером мереї розрізняють шкіри, які отримані від

різних тварин. Так, пори шкір овець мають форму пілін і нерівномірно розподілені по поверхні.

Мерея цапиних шкір представляє собою вигнуті переривчасті лінії, розташовані в різних напрямках.

Відмінною ознакою свинячих шкір є три домінуючі пори, які утворюють трикутник.

Мерея телячої шкіри характеризується наявністю нерівномірно розподілених по поверхні пор. При цьому вони виглядають як отвори від уколів голки циркуля.

**Натуральну шкіру класифікують за кількома ознаками:**

1. За віком тварини:

- випарок – шкіра ненародженої тварини;
- опойок – шкіра новонародженої тварини;
- виросток – шкіра тримісячної тварини,
- неблюй – шкіра шестимісячної тварини;
- напівшкірник – шкіра однорічної тварини.

2. За видом сировини:

- шеврет – шкіра хромового дублення овчини;
- лайка – тонка еластична шкіра з випарки або опойка;
- шевро і цапина – шкіра хромового дублення із цапиних шкур;
- велюр – шкіра хромового дублення із шкур свиней, телят,

овець;

– замша – шкіра жирового дублення із шкур лося, оленя, кіз, при вичинці яких спилують лицьовий шар, або з шкур овець, при вичинці яких обробляють бахтарм'яний шар.

3. За якістю вичинки:

- сап'ян і марокен – з слабопрожированої козлини;
- шагрень – м'яка шорстка цапина або овчина;
- пергамент – теляча шкіра, яка використовується в сирому вигляді;
- юхта – прожирена, дублена корою верби шкіра коня, оленя або свині товщиною 3 мм і більше.

4. Залежно від способу обробки і характеру отриманої поверхні:

- гладка – шкіра з природною мереєю;
- нарізна – шкіра з нарізною мереєю, нанесеною на лицьову поверхню за допомогою спеціальної нагрітої плити;
- тиснена – шкіра з рельєфним художнім тисненням по лицьовій поверхні;

– ворсова – шкіра з ворсової поверхлею, отримана шліфуванням (велюр, замша). Для отримання ворсової поверхні опойок і виросток шліфують з боку бахтарм'яного шару, а свинячі шкіри, які мають велику кількість дефектів лицьового шару – з лицьового боку.

Види натуральної шкіри для одягу та їх характеристика представлені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Сировина, вид натуральної шкіри та її характеристика

Площа шкіри, дм <sup>2</sup>	Вид шкіри	Товщина, мм	Метод дублення	Характеристика шкіри
1	2	3	4	5
<i>Овчина</i>				
50–120	Шеврет: тонка, середня, товста	0,6–0,9, 0,9–1,2, >1,2	Хромове	М'яка, легко розтяжна, з гарною дрібнорельєфною лійкоподібною мересю. Виготовляють з овчини, непридатної для вичинки хутряної та шубної овчини: менш еластична, ніж шевро
<i>Шкури кіз (кращі види з шкур козелят)</i>				
< 60	Шевро: тонка, середня, товста	0,4–0,7, 0,7–1,0, >1	Хромове	М'яка, тягуча, тонка, еластична з красивою мересю. Володіє значною міцністю при розтягуванні
<i>Шкури кіз</i>				
> 60	Козлина: тонка, середня, товста	0,4–0,7, 0,7–1,0, >1	Хромове	Те саме
<i>Шкури телят</i>				
75–120	Опойок: тонка, середня, товста	0,6–0,8, 0,8–1,1, >1,1	Хромове	Гладка, м'яка, пружна, еластична з дрібною красивою мересю. Виготовляють з шкір телят, які вигодовані в основному молоком
<i>Шкури телят</i>				
90–150	Виросток: тонка, середня, товста	0,7–0,9, 0,9–1,1, >1,2	Хромове	Щільна, пружна, з більш рельєфною мересю, ніж опойок. Виготовляють з шкір телят, що харчуються рослинною їжею
<i>Шкури телят</i>				
120–200	Напівшкірник: тонка, середня, товста	0,7–0,9, 0,9–1,1, >1,2	Хромове	Щільна, пружна, з більш рельєфною мересю, ніж опойок. Виготовляють з шкір однорічних телят

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5
<i>Шкури молодих овець і козенят</i>				
< 60	Лайка	0,4-0,7	Жирове	Тонка, м'яка, пластична, з хорошою розтяжністю у всіх напрямках. Найбільш тонка. Використовується для рукавичок. Не буває великих розмірів
<i>Свинячі шкури</i>				
60-200	Спилон: тонка, середня, товста	0,6-1,2, 1,2-1,5, 1,5-1,8	Хромове	Щільна, жорстка, з густим оксамитовим ворсом
<i>Олені, лосі, кози, віці</i>				
75-200	Замша	0,7-1,8	Жирове	Тонка, легка, м'яка, еластична, пориста з низьким, густим, блискучим ворсом; має гарну повітропроникність і стійкість до дії вологи
<i>Велика рогата худоба, козлина, свиняча шкура</i>				
90-200	Велюр	0,9-1,5	Хромове	Щільна зі шліфованою лицьовою поверхнею, що має бархатистий вигляд, з густим, рівним добре профарбованим ворсом

Шар епідермісу в шкурах великої рогатої худоби досить тонкий, сосочковий шар значно тонше сітчастого. У волокон товстого сітчастого шару великий кут нахилу, а їх густе переплетення робить шкуру корови туго натягнутою. Вміст жиру в шкурах невеликий. Волосяні нібулини паралельні поверхні шкіри шкури (див. рис. 2.21) і доходять тільки до сітчастого шару, потові залози тільки в деяких місцях проривають шар. Тому серед усіх видів шкір шкіра зі шкур великої рогатої худоби найбільш міцна і цінна. Тонкі волокна, що утворюють сосочковий шар, дають красиву мерею.

За статтю та віком визначають наступні види шкір великої рогатої худоби, які використовують для виготовлення одягу:

**Оноїок** – шкіра молодого теляти, ще живе на молоці матері. Найцінніша шкіра. Волокна тонкі, еластичні, густого переплетення. Волосяний покрив великої рогатої худоби протягом життя не виростає, а тільки посилюється. Волосяний покрив теляти густіший, тонший і красивіший, ніж у дорослої тварини. Шкіра теляти виходить м'якою, напівщільною, з красивою мереєю.

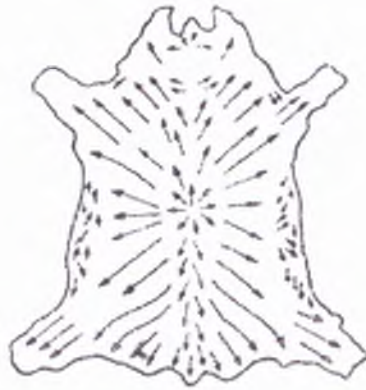


Рис. 2.21 – Напрями росту волосяного покриву на коров'ячій шкурі

*Виросток* – шкіра теляти, яке перейшло на рослинний корм. Якість шкіри гірша, ніж у опойка, переплетення волокон слабкіше. Готова шкіра рівна, товста, з красивою мірою, але не така наповнена, як опойок. З неї виготовляють верх взуття і шкіргалантерейні вироби та одяг.

За будовою *кінська шкіра* багато в чому схожа з шкірами з шкур великої рогатої худоби, але волокна її тонші, виключаючи шпигель (хвостова частина), де переплетення їх слабкіше. За товщиною шкіри спостерігається велика різниця між передньою і хвостовою частинами.

Епітелій кінської шкури також тонкий (рис. 2.22). Волосяний покрив, як і у шкур великої рогатої худоби, не розвинений. Він складається з прямого волоса, які під косим кутом виходять у власне шкіру. Через косий вхід волосяного покриву волосяні цибулини збільшені і гористість соскового шару кінської шкіри сильніша, ніж шкіри зі шкур великої рогатої худоби. У шкіри характерна мерез.



Рис. 2.22 – Вид розрізання кінської шкури та її структура:  
1 – напівшкіра; 2 – шпигель



З кіньської шкіри виробляють верх взуття, підкладкову шкіру та шкіру для одягу.

*Свиняча шкіра* (рис. 2.23) за своєю структурою сильно відрізняється від шкіри великої рогатої худоби: шар епідермісу – товстий, власне шкіра не поділяється на сосковий і сітчастий шари.

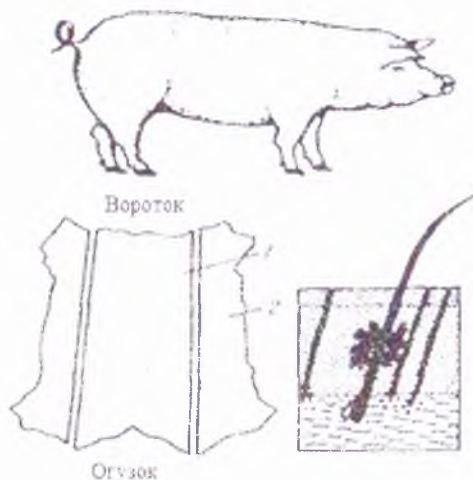


Рис. 2.23 – Вид розрізання свинячої шкіри та її структура:

1 – чепрак; 2 – пола

Щетина через шар шкіри проникає до підшкірної клітковини, тут також знаходяться жирові і потові залози. Дуже розвинута, товста підшкірна клітковина часто складає половину всієї шкіри. Шар власне шкіри також містить багато жирових клітин. Волосяний покрив товстий і грубий, але розташування волоса рідше, ніж у великої рогатої худоби. Колагенові волокна досить тонкі і густо переплітаються, але через велику кількість жирових і потових залоз, великої кількості жирових клітин, а також через те, що волос проникає через всю шкіру, свиняча шкіра не відрізняється міцністю. Різниця шкіри по товщині не надто помітна в порівнянні з шкірами великої рогатої худоби, проте в хребтовій частині шкіра значно товстіша, ніж в черевній.

Незважаючи на те, що свиняча шкіра пориста, має м'яку структуру, при відповідній обробці з неї можна отримати досить міцну шкіру. У свинячій шкірі характерна мережа сорочачих лапок, але сліди пор досить рідкі.

Свинячу шкіру використовують як підкладкову, для виготовлення одягу, шкіргалантерейних і шорно-сідельних виробів.

На будову *овчини* (рис. 2.24 і 2.25) сильно впливає порода тварини. Шар епідермісу в будь-якому випадку тонкий, але вже в шарі власне шкіри видно відмінність. Зазвичай сосковий шар товстіший, ніж в шкірі великої рогатої худоби, але у тонкорунних овець (мериносів) цей шар становить половину всієї шкіри, а у грубововняних порід – ще товщі, приблизно 70 % шкіри. Волосяні цибулини густо і глибоко проникають в шар шкіри, де безліч потових і жирових залоз, внаслідок чого шкіра овець, хоча вона тонка, стає слабкою і легко рветься.

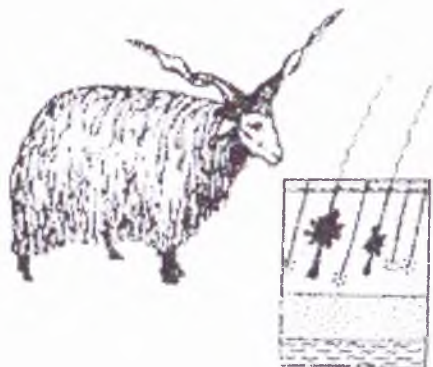


Рис. 2.24 – Вівця грубововняної породи і структура її шкіри

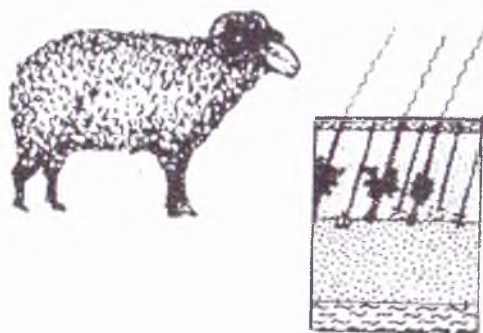


Рис. 2.25 – Вівця тонкорунної породи (меринос) і структура її шкіри

Так як у тонкорунних порід овець глибина проникнення залоз і волосяних цибулин співпадає з межею соскового і сітчастого шарів, через слабкий зв'язок волокон вони легко піддаються розшаруванню. Кушніри для виготовлення бекеш, кожухів використовують шкури грубововняної породи овець, так як вони міцніші, краще витримують густі дрібні стібки, ніж у овець мериносів.

*Козлина* (рис. 2.26) за своєю структурою значно щільніша, ніж овчина. У ній сильніше і густіше переплітаються колагенові волокна, менша кількість потових і жирових залоз, волосяний покрив рідший. Епідерміс її тонкий, волосяні цибулини глибоко проникають в шар шкіри, внаслідок цього сосковий шар товстіший, ніж сігчастий. Вміст жиру в козлині також нижче, ніж в овчині.

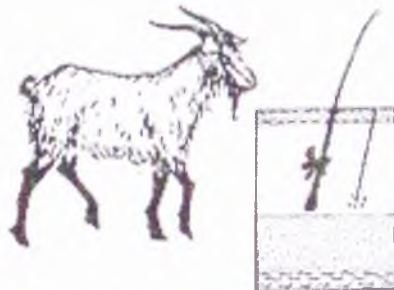


Рис. 2.26 – Структура шкіри кози

За товщиною козлиня в основному рівномірна. Волокна в ній розташовані паралельно поверхні, тому навіть самі щільні частини шкіри м'які і гладкі. Шкіра має красиву мережу, волосяні цибулини розташовуються групами хвилеподібною лінією. Шкіра тонка, але міцна.

Козлина використовується для виготовлення верху взуття, підкладки, одягу, галантерейних товарів і оббивки меблів.

## 2.6. Сортність натуральної шкіри

Сортність шкіри дуже впливає на раціональність її використання, тому що виникає необхідність при розкрій обходити вади, неприпустимі в деталях виробів, в зв'язку з чим збільшуються відходи. Сорт шкіри встановлюється залежно від значення, кількості і місця розташування вад.

*Вадою* називається пошкодження шкіри, що знижує ступінь використання її площі. Характеристика вад шкір наведена в таблиці 2.6.

При визначенні сорту шкір для одягу і головних уборів не враховуються відповідно до ГОСТ 1875–83:

- відмин;
- поодинокі добре зарослі свищі і оспини;
- поодинокі добре зарослі і зафарбовані подряпини, які не зачіпають дерму;
- нерівне забарвлення і змінність кольору при розтягуванні шкір ваніліновим і напіваніліновим оздобленням.

Таблиця 2.6 – Характеристика вад шкіри

Термін	Визначення
1. Непродуб	Вада у вигляді світлих непрофарбованих смушок в середньому шарі товстих і щільних ділянок шкіри
2. Підсідання	Вада у вигляді коротких волосків на лицьовій поверхні шкіри, що залишилися невидаленими при голінні і чищенні лицьової поверхні шкіри
3. Садка загальна	Вада у вигляді тріщин на шкірі з природною лицьовою поверхнею, що виявляється при її випробуванні. Розрізняють садку місцеву і загальну
4. Жорсткість загальна	Вада у вигляді потовщення при промацуванні по всій площі. Примітка: жорсткість може бути місцева, що виявляється на окремих ділянках шкіри, а також на чеираку і комірі
5. Ламкість загальна	Вада у вигляді тріщин на лицьовій поверхні шкіри, що виявляється при випробуванні її на згинання. Ламкість шкіри може бути місцева і загальна
6. Пухлинуватість	Вада у вигляді відставання лицьового шару шкіри, що виявляється у вигляді зморшок, які утворюються на лицьовій поверхні при згинанні шкіри лицьовою поверхнею всередину і не зникають після розпрямлення шкіри
7. Жировий наліт на шкірі	Вада у вигляді плям, виявляються на шкірі при неправильному зберіганні і транспортуванні
8. Наліт мінеральних солей на шкірі	Вада у вигляді білих плям невизначеної форми на лицьовій поверхні шкіри, які не зникають при нагріванні і знову з'являються після промивання
9. Бронзистість	Вада у вигляді металевого блиску на пофарбованій поверхні шкіри
10. Обсипання покриття	Вада у вигляді розтріскування і відставання покривної плівки, що виявляється при триразовому прокочуванні рукою шкіри, складеної вдвічі лицьовою поверхнею всередину
11. Нерівне забарвлення	Вада у вигляді забарвлення, різного за відтінками на окремих ділянках шкіри
12. Нерівне стругання	Вада у вигляді нерівномірного перепаду товщини по площі шкіри

У шкурах не допускається (ГОСТ 1875–83):

- продуб;
- підсідання;
- садка загальна;
- жорсткість загальна;
- ламкість загальна;

- пухлинуватість понад 50 % площі чепрака;
- плями і нальоти жирового або мінерального походження, які не піддаються видаленню, що займають понад 50 % площі шкіри;
- бронзистість;
- нестійкість до прасування при температурі 80 °С і лижче;
- осипання покриття;
- нерівне забарвлення за винятком шкір з аніліновим, напіваніліновим оздобленням і велюру;
- нерівне стругання.

На шкурах вищої категорії якості крім перерахованих вад не допускаються (ГОСТ 1875–83): тонина, пухлинуватість і плями жирового або мінерального походження.

Виявлені вади поділяють на вимірювані та невимірювані за довжиною і площею.

Невимірювані вади оцінюють відповідно до таблиці 2. 7.

**Таблиця 2.7 – Оцінка вад шкіри**

Найменування вади	Відсоток вади, %
1. Садка або ламкість місцева	25
2. Тонина	20
3. Сірість фарбування для шкір чорного кольору	10

Вимірювані вади поділяються на:

- лінійні – вимірюють по довжині сантиметром;
- вимірювані площею – дають загальне ураження ділянки шкіри або розташовані один від одного і від найближчих точок вади на відстані не більше 7 см.

Для визначення площі вад їх вписують в найменший прямокутник, в який повинні міститися всі вади. Площу вад, що вписуються в прямокутник, вимірюють у квадратних сантиметрах, якщо менша сторона прямокутника більше 2 см. Якщо менша сторона прямокутника дорівнює або менше 2 см, ваду вважають лінійною і вимірюють сантиметром. Вади довжиною до 2 см або площею до 4 см<sup>2</sup> вважають поодинокими. Якщо сторони прямокутника виходять за контури шкіри, ваду вписують в кілька прямокутників, які не виходять за межі шкіри.

При наявності на одній ділянці шкіри двох і більше вад різного характеру площу враховують за вагою з найбільшою площею ураження.

Всі вказані вади ділять на три класи:

- 1) місцеві ураження шкіри, вимірювані в лінійних і квадратних метрах, неприпустимі в деталях виробів;
- 2) вади, вимірювані в лінійних і квадратних метрах і допустимі в менш відповідальних деталях виробів;
- 3) вади, які в шкурах не допускаються.

Корисною площею вважається площа, на якій відсутні пороки або наявні такі пороки, які для даного виду шкіри допускаються. Сорт шкіри залежно від корисної площі визначається відповідно до таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Сорт шкіри

Сорт шкіри	Корисна площа, %
1	Від 100 до 95 включно
2	Від 94,99 до 85 включно
3	Від 84,99 до 70 включно
4	Від 69,99 до 50 включно
5	Від 49,99 до 30 включно

Шкіри вищої категорії якості повинні бути не нижче третього сорту. Шкіри площею від 20 до 40 дм<sup>2</sup> відносяться до 1'ятого сорту, якщо вони мають корисну площу не менше 50 %.

Для визначення сорту шкіри необхідно встановити:

- величини всіх вад, вимірюваних по площі  $\sum Q_{\text{пл}}$  дм<sup>2</sup>;
- величину всіх лінійних вад (дм<sup>2</sup>), яка обчислюється як:

$$\sum Q_l = 0.03L, \quad (2.2)$$

де  $L$  – довжина лінійних вад, см;

0.03 – коефіцієнт еквівалентності лінійних і площинних вад.

Загальну площу всіх вад у відсотках розраховують за формулою:

$$\sum Q = \sum Q_{\text{пл}} + \frac{\sum Q_l}{S} \cdot 100 + Q_n, \quad (2.3)$$

де  $S$  – площа шкіри в дм<sup>2</sup>;

$Q_n$  – оцінка невимірювальних вад, %.

Корисну площу шкіри  $Q_{\text{кор}}$  у відсотках вимірюють за формулою:

$$Q_{\text{кор}} = 100 - \sum Q \quad (2.4)$$

Підбір шкіри на виріб за однорідністю лицьової поверхні і відтінків без урахування сортності дозволяє повніше використовувати їх при розкрій.

Відповідно до ГОСТ 1875–83, за кольором шкіри поділяються на: кольорові, чорні та білі. Шкіри темних тонів, особливо чорні, дають кращі результати при використанні їх порівняно з шкірами світлих тонів. У кольорових шкірах часто спостерігається нерівномірність забарвлення різних ділянок і розбіжність відтінків, що знижує можливість раціонального розкрою.

## Розділ 3

# ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА І НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ

---

Технологія – це наукова дисципліна, що розробляє і удосконалює прийоми і способи отримання, обробки матеріалів і виробів.

Завданням технології як науки є виявлення фізичних, хімічних, механічних та інших закономірностей з метою визначення та використання найбільш ефективних і економічних виробничих процесів, що вимагають найменших витрат часу, матеріальних і трудових ресурсів.

### 3.1. Основи технології обробки хутра

Технологія переробки хутра – досить складний процес. Обробці підлягає дорогоцінна, деколи унікальна хутряна сировина. Залежно від того, наскільки якісно проведений процес переробки шкурки від його початкової стадії до завершення, буде залежати і якість хутряних виробів в цілому.

Переробка хутра переслідує дві основні цілі:

– збереження цілісності шкурки, перш за все – її волосяного покриву (красиве природне забарвлення, шовковистість, блиск, пружність і густина);

– надання пікіряній тканині шкурки тонкості, легкості, м'якості, пластичності, хорошої підтяжки за всіма напрямками, а також носкості.

**3.1.1. Загальні питання.** Хутряні шкурки, що випускаються сиро-винно-фарбувальними підприємствами, називають напівфабрикатом. Їх відправляють на кушнірські фабрики для розкрою і пошиття з них тих чи інших виробів. Слід зазначити, що в умовах виробництва шкурки на окремих етапах вичищення також називають напівфабрикатом на відміну від сировини, що надходить спочатку на виробництво.

Підприємства випускають хутряні шкурки нефарбованими (їх у виробництві називають натуральними) і пофарбованими в різні кольори. Велика кількість хутряної сировини випускається в обробленому ви-

гляді для надання йому виду цінного хутра. Таку обробку називають імітацією. Наприклад, випускають шкурки кролика, що імітують шкурки соболя. В цьому випадку волосяний покрив шкурок кролика повинен імітувати натуральне забарвлення шкурок соболя. При обробці шкурок кролика під котик їх фарбують в чорний колір і волосяний покрив зістригають на висоту, близьку до висоти волосяного покриву котика. При імітації хутряної овчини під видру або котик велика увага приділяється випрямлянню завитого волоса овчини.

Технологія хутряного виробництва включає підготовчі операції, вичинення та оздоблювальні операції.

Сировину з красивим натуральним забарвленням не фарбують, після вичинки її висушують і потім направляють на оздоблювальні операції. Що стосується сировини, яку необхідно фарбувати, то її після сушки і обробки передають на фарбування. Після фарбування напівфабрикат знову висушують і піддають оздоблювальним операціям. У цьому випадку метод обробки напівфабрикату називається перервний.

У ряді випадків фарбування хутряного напівфабрикату проводять відразу після вичинки, минаючи проміжну сушку та оздоблювальні операції. Після фарбування напівфабрикат висушують і обробляють. Такий метод обробки називається безперервним.

Процеси перервного і безперервного методів обробки схематично можна представити таким чином.

Перервний метод: відмочування → міздрування → пікелювання → дублення → жирування → сушка → відкатування → оздоблювальні операції для волосяного покриву і шкіряної тканини.

Безперервний метод: відмочування → міздрування → пікелювання → дублення → підготовчі операції перед фарбуванням → фарбування → пролежка → соління або жирування → сушка → відкатування → оздоблювальні операції волосяного покриву і шкіряної тканини.

Безперервний метод обробки хутряного напівфабрикату має ряд переваг перед перервним. По-перше, скорочується виробничий цикл, причому для його виконання потрібна менша кількість робітників. По-друге, безперервний метод дозволяє більш правильно і раціонально організувати виробництво, створює передумови для організації комплексно-механізованих потоків, напівавтоматичних і автоматичних ліній.

Безперервний метод широко застосовується для обробки хутрової овчини, смушки і шубної овчини. Шкурки каракулю і кролика в даний час майже повністю обробляють по перервному методу, так як додаткові оздоблювальні операції надають хутряному напівфабрикату м'якість і пластичність.

Всі технологічні процеси хутряного виробництва можуть бути розділені на дві групи.



*Перша група* включає процеси, в основу яких покладені хімічні і фізико-хімічні явища, що змінюють в ту чи іншу сторону властивості сировини, яка переробляється. Сюди відносяться: відмока, пікелювання, дублення, знежирення, квасіння, сушка, нейтралізація, протравлення, фарбування і т. д.

*Друга група* – це механічні процеси: міздрування, розбиття, стрижка, колочення, чесання, прасування та ін. Такий поділ іноді є умовним, так як при виконанні деяких процесів відбуваються і механічні, і фізико-хімічні зміни структури сировини.

Як правило, процеси першої групи виконуються одночасно для певної кількості сировини того чи іншого виду, яка називається *виробничою партією*.

*Комплектування* виробничих партій є дуже важливим і відповідальним процесом. Вони підбираються з шкур, приблизно однакових за основними ознаками: породи або кряжу, методу консервування, розміру, товщиною, сортності, дефектності, забарвленню і густоті волосяного покриву. Сировина, що має значне за жирення і волосяний покрив, щільно пов'язаний з шкіряною тканиною, комплектують в окремі партії і обробляють за спеціальною технологією.

Зазвичай виробнича партія сировини певного виду має постійну масу залежно від місткості обладнання та параметрів проведення процесів. При вичинці хутряної овчини виробнича партія складається з 300–400 шкур, при вичинці шкур кролика – з 3000–4000.

Якщо, наприклад, проводиться фарбування, то в апарат цілком завантажують партію сировини і обробляють її протягом певного часу. Такий метод обробки в хутряній промисловості називається занурювальним. Іноді шкурки забарвлюють шляхом нанесення на волосяний покрив розчину барвників за допомогою фарборозпилювачів або щітки. У цьому випадку метод називається намазувальним.

Процеси другої групи зазвичай виконуються поштучно. На міздрильних машинах, наприклад, підшкірно-жировий шар знімають окремо з кожної шкурки, що входить в партію. Однак бувають і винятки, коли обробляється не вся партія сировини, а тільки її частина.

**3.1.2. Основні параметри процесів.** Будь-який процес хутряного виробництва протікає в умовах, які залежать від виду сировини, способу його консервування, товщини шкірної тканини, характеру волосяного покриву, призначення на ту чи іншу операцію. Ці умови називають *параметрами процесу*. До числа основних параметрів процесів хутряного виробництва при рідинних обробках відносяться: рідинний коефіцієнт (р. к.), тривалість процесу, концентрація реагуючих речовин, температура і механічні дії. Величину цих параметрів встанов-

люють на основі науково-дослідних пошуків і практичної діяльності передових підприємств. Параметри, що забезпечують високу якість продукції при найменших витратах сировини, матеріалів, праці і часу, є оптимальними. На їх основі розробляється єдина технологія всіх процесів і параметрів, при яких вони повинні проводитися. Крім того, в єдиній технології наводяться умови комплектування виробничої партії сировини, характеристика готової продукції, точність контролю процесів, розрахунок витрат матеріалів і тривалість виробничого циклу.

Єдина технологія побудована так, що проведення того чи іншого процесу тісно пов'язане з попередніми і наступними процесами. Якщо необхідно змінити, наприклад, процес пікельювання, слід обов'язково з'ясувати, який вплив це матиме на проведення наступного процесу.

Розглянемо коротко характеристику основних параметрів процесів хутряного виробництва.

**Рідинний коефіцієнт** (р.к) – це обсяг обробної рідини (води, пікельного або дубильного розчину та ін.) яка припадає на одиницю маси сировини чи напівфабрикату, в тоннах або кілограмах. Якщо маса сировини становить 100 кг, то для проведення, наприклад, відмоки, при р.к. = 10 необхідно взяти 10000 л води. Рідинний коефіцієнт відносять до маси сировини (при вичиненні) або до маси напівфабрикату (при фарбуванні). Цей показник має велике значення, оскільки від нього залежить рівномірність омивання сировини або напівфабрикату обробною рідиною. Величина р.к. впливає також на інтенсивність поглинання того чи іншого реагенту з розчину і раціональне його використання.

**Тривалість процесу** впливає на якість готової продукції. При обробці шкурок в тому чи іншому розчині він повинен проникнути в товщу шкіряної тканини, рівномірно розподілитися там по всій площі і вступити у взаємодію з білками шкіряної тканини. Виходячи з цього, потрібно вибрати необхідну тривалість перебування шкурок в розчині. Оптимальні величини тривалості залежать від виду сировини, методів його консервування та ін. Якщо, наприклад, відмочування хутряної овчини прісно-сухого методу консервування триває 20–24 год., то при використанні сировини мокросолоного методу консервування тривалість відмочування становить всього дві–чотири години.

**Концентрація реагентів** має велике значення для проведення процесу. Відомо, що з підвищенням концентрації реагенту збільшується інтенсивність проникнення його в товщу сировини. Однак, підвищений вміст реагенту в рідині якою обробляють призводить до неповного його використання, що може відбутися на собівартості напівфабрикату. У кожному конкретному випадку треба розумно, з урахуванням всіх можливих варіантів, вибрати найбільш оптимальну концентрацію реагенту. Зазвичай вона виражається в грамах на літр (г/л).

Якщо, наприклад, при проведенні процесу застосовується хлорид натрію в кількості 10 г/л, це означає, що на кожен літр розчину треба взяти 10 г солі.

**Підвищення температури** сприяє прискоренню процесів. Однак треба пам'ятати, що зі збільшенням температури при температурних режимах, близьких до температури зварювання напівфабрикату, завжди повинен бути перепад температур не менше 25–30 °С.

**Механічний вплив** (перемішування) в значній мірі прискорює перебіг процесу. Однак іноді проведення процесу при безперервному перемішуванні призводить до звалювання волосяного покриву хутряних шкурок деяких видів.

**3.1.3. Типові схеми обробки натурального хутра.** Для кожного виду хутряної сировини яка переробляється є своя єдина технологія, однак для деяких видів сировини можна виділити основні типові схеми обробки.

**Хутряна овчина.** Для хутряної овчини характерні великий вміст жиру, жиропоту і забруднення волосяного покриву. Це змушує звертати особливу увагу при обробці хутряної овчини на знежирення і обробку волосяного покриву. Наявність пухкої структури шкіряної тканини вимагає її зміцнення перед проведенням вичинки.

У технологію виробництва хутряної овчини входять наступні основні процеси: відмока, знежирення волосяного покриву, міздрування, стрижка волоса, пікелювання і дублення.

Необлагорожена хутряна овчина зазвичай випускається за безперервним методом. При випуску овчини з облагородженим волосяним покривом, як правило, застосовується перерваний метод.

**Шубна овчина.** Всю шубну овчину обробляють за безперервним методом. На відміну від хутряної овчини шубна має більш ущільнену і зажирену шкіряну тканину. Оскільки частіше її використовують для виготовлення виробів шкіряною тканиною назовні, то до процесів знежирення, шліфування і дублення висувають підвищені вимоги. Особливу увагу приділяють оздоблювальним операціям шкіряної тканини.

Схема обробки шубної овчини: відмока – знежирення волосяного покриву – пікелювання – дублення – жирування – вологе шліфування – нейтралізація – фарбування – знежирення шкіряної тканини – оздоблювальні операції для волосяного покриву і шкіряної тканини.

**Шкурки кролика, кішки, ондатри, собаки.** Шкурки кролика мають ущільнену шкіряну тканину, яка дуже сильно розрізняється по товщині. Наявність волоса – остьового, пухового і направляючого – ускладнює процес фарбування.

Схема обробки шкурок кролика в чорний колір: відмока – міздрування – пікелювання – дублення – жирування – сушка – оздоблю-

вальні операції – фарбування – протравлення – фарбування друге – промивка – соління – сушка – оздоблювальні операції.

На сьогодні проводяться роботи з використання безперервного методу обробки шкурок кролика. При фарбуванні шкурок кролика в коричневий колір (під соболя) безперервний метод обробки вже впроваджений у виробництво. За аналогічною схемою обробляють шкурки кішки і ондатри.

Шкурки собаки мають гарні теплозахисні властивості. Наявність ущільненої і потовщеної шкірної тканини, за жирення – все це обумовлює проведення відмоки за наявністю поверхнево-активних речовин і мийку в розчині карбонату натрію і препарату “Новина”. Потім проводяться міздрування, пікелювання сірчаною або оцтовою кислотою, пролежка, стругання, хромове дублення, жирування, сушка та оздоблювальні операції.

**Шкурки смушково-мерлушкової групи.** Сировина цієї групи відрізняється ущільненою шкіряною тканиною. Звичайне пікелювання не дозволяє отримати досить пластичну шкіряну тканину, тому сировину, як правило, обробляють реагентами, що забезпечують отримання більш м'якої і пластичної шкіряної тканини. Для обробки застосовують як перервний, так і безперервний методи.

**Шкурки дрібних гризунів.** Зазвичай шкурки дрібних гризунів (ховраха, хом'яка, бабака та ін.) обробляють за безперервним методом.

**Хутрова сировина.** Хутряна промисловість випускає хутро натуральне, фарбоване і у вигляді імітацій. У порівнянні з обробкою інших видів хутрової сировини обробка хутра включає в себе велику кількість ручних і механічних операцій: неодноразові вивертання шкіряною тканиною назовні, відкати і протряхування. Шкурки норки, наприклад, вичиняють за такою схемою: відмока – пікелювання – дублення – жирування – сушка – оздоблювальні операції по шкіряній тканині і волоссяному покриву.

## 3.2. Технологія вичинки та фарбування хутра

**3.2.1. Підготовчі операції.** Сировина, що надходить на хутряні фабрики, часто містить жир, бруд і реагенти консервування. Щоб привести шкурки в стан, придатний для подальшої обробки, їх піддають цілій низці підготовчих операцій, до числа яких відносяться відмока, міздрування, стрижка волоссяного покриву і знежирення.

**Відмочування.** Шкура, знята з тварини, містить до 70 % вологи, яка знаходиться в ній в різних формах. Одна з форм вологи – гідратаційна; вона міцно пов'язана з білком і механічними методами з шкури

не видаляється; інша форма вологи називається вологою набухання і порівняно легко видаляється з білка. В процесі консервування сировини частина вологи видаляється, відбувається склеювання волокон колагену і внаслідок цього дещо змінюється мікроструктура шкіряної тканини.

Відмока є першим процесом в технології хутра і являє собою обробку сировини у воді або будь-яких розчинах. В процесі відмоки сировину приводяться в стан, близький до парного як за ступенем обводнення, так і по мікроструктурі; видаляється бруд, консервуючі речовини, розчинні білки (альбуміни, глобуліни).

При додаванні в відмочувальний розчин певних речовин, званих антисептиками, припиняється або сповільнюється розвиток бактерій. В якості антисептиків можуть бути використані формалін, хлорид цинку, гексафторсилікат натрію. Застосування антисептиків дозволяє підвищити температуру відмочувальної рідини і значно скоротити тривалість відмоки.

**Фактори, що впливають на проведення відмоки.** На проведення відмоки впливають температура, рідинний коефіцієнт, механічні дії і тривалість процесу.

**Температура**, при якій проводиться відмока, є важливим фактором, який впливає на тривалість процесу і якість готового напівфабрикату. Встановлено, що швидкість обводнення з підвищенням температури зростає. Відомо також, що підвищення температури сприяє швидкому розвитку бактерій. У зв'язку з цим відмоку в умовах підвищеної температури можна проводити тільки з використанням антисептиків. Крім того, значне підвищення температури може призвести до в'ялості шкіряної тканини і тьмяності волоса. Застосування сильної діючих антисептиків дозволяє підвищити температуру відмочування до 35° С.

Правильний вибір **рідинного коефіцієнта** сприяє виконанню основної вимоги відмоки – рівномірного обводнення всіх топографічних ділянок шкурки і всіх оброблюваних шкурок. Збільшення рідинного коефіцієнта прискорює видалення консервуючих речовин, бруду і розчинних білків. Величина рідинного коефіцієнта залежить від виду сировини: чим довший і м'якший волос, тим при більшому рідинному коефіцієнті слід обробляти шкурки, так як в цьому випадку менша небезпека звалювання волосяного покриву. Шкурки з більш грубим і рідким волосом можна обробляти при меншому рідинному коефіцієнті.

Для прискорення відмоки в якості змочувальних речовин застосовують поверхнево-активні речовини (ПАР). Останнім часом в процесі відмоки використовують ферментні препарати, які діють на вуглеводи шкурки і прискорюють відмоку, збільшують вихід площі і забезпечують отримання м'якої шкіряної тканини.

У процесі відмоки використовують також вибілювачі, за допомогою яких усувається жовтизна волосяного покриву. Це рекомен-

дується застосовувати для відмоки сировини з непігментованими волоссяним покривом або інших кольорів (сірий, блакитний). Ці шкурки часто надходять на виробництво з жовтизною, для видалення якої разом з відмокою проводять і вибілювання. До таких видів відносяться шкурки горностає, білого пєсця, зайця-біляка, блакитного пєсця, сірий каракуль, смушка тощо. Для проведення вибілювання в розчин відмокувальної рідини додають спеціальні оптичні вибілювачі для хутра (наприклад, кумарин).

Велике значення для проведення відмоки мають механічні дії.

Перемішування сприяє рівномірному обводненню, якнайшвидшому вимиванню бруду і розчинних білків. Однак при дуже енергійному перемішуванні можуть спостерігатися звалювання волоса і переломи соскового шару дерми та епідермісу, особливо в шкурах смушково-мерлушкової групи. Перемішування здійснюється в апаратурі яка обертається. При виборі режиму перемішування треба виходити з властивостей волоссяного покриву: чим волос ніжніший, тим м'якше повинен бути режим, тобто через певний час апаратуру слід зупинити.

**Устаткування для проведення відмоки.** Найпоширенішими видами обладнання для проведення відмоки і всіх наступних рідинних обробок є баркас і барабан. На деяких підприємствах для цієї мети застосовуються чани.

**Практичне виконання відмоки.** Відмока може виконуватися намазувальним і занурювальним методами. Перший метод застосовується найчастіше при обробці цінного хутра для запобігання волоса від дії змочувального розчину. Для цього розчин хлориду натрію наносять на шкіряну тканину, після чого сировина надходить на пролежку. Зволоження і пролежку проводять два-три рази.

Найбільш поширеним методом відмоки порівняно з намазувальним є занурювальний. Всі занурювальні операції проводяться партіями. Від правильного підбору виробничих партій багато в чому залежить якість готової продукції. Виходячи з цього, на сировинних складах хутряних фабрик завжди повинен бути запас сировини. Виробничу партію сировини підбирають за методами консервування, сортом, розмірами, висотою волоссяного покриву, забарвленням, видам, кряжам і дефектам.

Різноманітний асортимент і особливості хутряної сировини не дозволяють встановити єдиний режим проведення відмоки. Зупинимося коротко на параметрах проведення відмоки найбільш поширених видів сировини.

**Відмока хутряної овчини.** Режим відмоки в основному залежить від методу консервування сировини. Овчини прісно-сухого і сухосоленого методів консервування піддають першій відмоці протягом

12–16 годин у розчині, що містить антисептик (гексафторсилікат натрію), препарат “Новина” і гідросульфід натрію. Потім проводиться друга відмока протягом восьми годин у розчині того самого складу. Відмока хутряної овчини прісно-сухого і сухо-солоного методів консервування проводять в присутності ферментів. В даний час розроблена найбільш раціональна схема відмоки, яка проводиться в двох розчинах послідовно без переважання сировини: перша відмока здійснюється протягом п’яти годин у розчині, що містить гідросульфід натрію і препарат “Новина”, друга відмока виконується в присутності ферментів протягом 18–20 годин при рН, що дорівнює 5.

Овчини мокро-солоного методу консервування досить обводнити протягом двох–чотирьох годин у чистій воді.

Перша відмока хутряної овчини кислотного-сольового методу консервування проводиться в чистій воді протягом 10–14 годин, а потім в розчині гексафторсилікату натрію протягом шести–десяти годин. Після стікання розчину сировину піддають другій відмоці протягом двох–чотирьох годин у розчині, що містить препарат “Новина”. Відмока проводиться при температурі 35 °С і рідинному коефіцієнті 10.

**Відмока шкурок кролика.** Згідно з єдиною технологією відмоки шкурок кролика проводиться в дві стадії. Перша відмока здійснюється протягом чотирьох годин при рідинному коефіцієнті 9 і температурі 40 °С в розчині, що містить поверхнево-активну речовину. Параметри проведення другої відмоки змінюються залежно від товщини шкіряної тканини. Друга відмока триваліша, ніж перша, тому її проводять в розчині, що містить гексафторсилікат натрію в кількості, що запобігає розвитку бактерій, хлорид натрію як прискорювач відмоки, поверхнево-активні речовини та гідросульфід натрію. Друга відмока також проводиться при рідинному коефіцієнті 9 і температурі 40 °С.

Для відмоки шкурок з товщиною шкіряної тканини до 0,3 мм застосовують розчин, що містить хлорид натрію, гексафторсилікат натрію і гідросульфід натрію. Прагнення поліпшити якість продукції і скоротити тривалість виробничого циклу змушує працівників хутряної промисловості проводити дослідження з метою прискорення процесу відмоки. З цієї точки зору перспективним є застосування ферментів.

**Відмока мерлушки і хутряного козлика.** Відмоку проводять протягом 16–18 годин залежно від методу консервування сировини. Температура відмокувальної рідини 30–35 °С, рідинний коефіцієнт – 10. Бактеріальну і прілу сировину слід відмокувати окремо щоб уникнути зараження іншої сировини. Сильно забруднену сировину рекомендується відмокувати з додаванням лужних підсилювачів і м’яких речовин.

**Контроль відмоки.** При проведенні відмоки контролюються склад розчину, температура, рідинний коефіцієнт і режим обертання

апаратури. Крім того, напівфабрикат перевіряють органолептично: він після відмоки повинен бути рівномірно обезводнений і не мати в'ялості шкіряної тканини. У нерівномірно відмоченій хутряної сировини шкіряна тканина недостатньо пластична. Бактеріальні пошкодження можуть викликати тьмяність волосяного покриву.

Неправильне проведення відмоки може викликати тьмяність волоса, тобто ослаблення зв'язку волоса з шкіряною тканиною, а також недостатню пластичність шкурки.

**Знежирення.** Деякі види хутряної сировини містять велику кількість жирових речовин. Сюди відносяться шкури морського звіра, морського котика, хутряна овчина, шкурки бабака і ін. Наявність в шкурі жирових речовин значно ускладнює проникнення в неї робочих розчинів і порушує правильне виконання наступних процесів. Крім того, жирові речовини, що містяться в шкіряній тканині, при зберіганні можуть окиснюватися. Так як процес окиснення жирів протікає з виділенням великої кількості тепла, то в результаті шкіряна тканина може втратити міцність, утворюється вада, звана жировим гаром. Наявність жирових речовин ускладнює процес фарбування хутряних шкурок (забарвлення виходить нерівномірне). Все це говорить про те, що видалення жирових речовин необхідне.

Таким чином, метою знежирення є видалення жирових речовин як з волосяного покриву, так і з шкіряної тканини. При виробленні хутряної овчини та інших видів напівфабрикату особлива увага приділяється волосяному покриву. Однак слід пам'ятати, що надмірне видалення жиру з волоса збільшує його крихкість, ламкість, стираність і, отже, зменшує носкість. Встановлено, що найкращі результати виходять у тому випадку, коли вміст жиру у волоссі становить близько 2 % від маси абсолютно сухого волоса.

Особливо велика кількість жирових речовин знаходиться на волосяному покриві хутряної та шубної овчини. Ці жирові речовини носять назву жиропоту, який представляє собою мазеподібну коричневу суміш, що складається з вовняного поту і вовняного жиру.

Вовняний піт розчиняється у воді і являє собою суміш калієвих солей масляної і стеаринової кислот і карбонату калію. Він є продуктом виділення потових залоз. Вовняний жир не розчиняється у воді, є продуктом виділення сальних залоз і являє собою суміш ефірів вищих жирних кислот і холестерину.

Жиропіт затримує на волосяному покриві велику кількість забруднень у вигляді піску і пилу. У самому жиропоті містяться речовини, які мають значну миючу дію, і при підвищеній температурі відмочувального розчину можна досягти порівняно хорошого знежирюючого ефекту без додавання спеціальних мийних речовин.



На підприємствах хутрової та овчинно-шубної промисловості застосовуються такі методи знежирення: емульсійний і органічними розчинниками.

**Практичне виконання знежирення.** Знежирення сировини проводиться залежно від його за жирення. Маложажені шкури досить обробити протягом 40 хв. в розчині миючої речовини при температурі 30–35 °С і постійному перемішуванні. Після знежирення шкури віджимають і направляють на контроль знежирення.

**Контроль знежирення.** При проведенні знежирення контролюють рідинний коефіцієнт, температуру, тривалість і концентрацію миючих речовин. Ступінь знежирення волосяного покриву хутряної овчини визначають за відсутністю зеленого фарбування волоса при дії на нього підкисленою сірчаною кислотою оцтового ангідриду (до 2 мл оцтового ангідриду додають 5 мл концентрованої хімічно чистої сірчаної кислоти). Ця реакція називається холестериновою або реакцією Лібермана.

У підготовчому циклі процесів до числа *механічних операцій* відносяться стрижка волоса і міздування.

**Стрижка волоса.** В хутряній промисловості переробляється вовняна, напіввовняна і низькововняна хутряна овчина з різною висотою волосяного покриву. Довжина волоса в сировині зазвичай становить 50–60 мм. При випуску хутряної овчини з облагородженим волосяним покривом висота його повинна складати 12–16 мм. Вовну зістригають, як правило, відразу після миття овчини, тобто у вологому стані. Цю операцію виконують на рубальних і вовнорізальних машинах.

**Міздування.** Як відомо, шкурка тварини складається з епідермісу, дерми і підшкірно-жирового шару. При міздуванні підшкірно-жировий шар видаляють, оскільки він перешкоджає нормальному виконанню наступних після міздування процесів пікелювання і дублення.

Міздування проводиться на міздрильних машинах. При цьому у більшості видів шкурок підшкірно-жировий шар знімається з усієї площі, а у деяких видів шкурок (каракуль, смушак, шкурки кролика) після міздування на машині доводиться обробляти вручну огулок і голівку. Це пояснюється тим, що зазначені топографічні ділянки дуже тонкі і рвуться при міздуванні на машині.

Напівфабрикат, що випускається панchoю, також міздрять вручну. Ручне міздування проводиться на скобах і косах, які представляють собою заточену сталеву пластину, встановлену на верстаті в похилому або вертикальному положенні. Залежно від розміру і виду шкури в хутряній промисловості застосовуються міздрильні машини: ММ2-300, М5-500, ММ2-47, М6-70 і ДМ2-300.

Удосконалення та інтенсифікація підготовчих операцій є одними з основних завдань, що стоять перед працівниками хутряної промисловості.

**3.2.2. Операції вичинки.** В хутряній та овчинно-шубній промисловості до операцій вичинки відносяться пікелювання, квасіння, зм'ягчення, дублення і жирування. Завершальною стадією вичинки є сушка.

**Пікелювання, його призначення.** Процес пікелювання полягає в обробці хутрянних шкурок розчином, що складається з кислоти і хлориду натрію. Якщо попередні процеси (відмока і знежирення) можна віднести до підготовчих операцій, то пікелювання є основним процесом вичинки, в результаті якого відбувається зміна структури і властивостей білків колагену і частково кератинів. При виготовленні з хутрянного напівфабрикату виробів до нього пред'являються особливі вимоги – він повинен володіти високою пластичністю і в'язкістю. Це означає, що при розтягуванні в поздовжньому і поперечному напрямках шкурка повинна легко деформуватися. Явище це називається *розтяжністю*. Вона має велике значення при вичинці хутра, коли потрібно видалити ті чи інші вади. Завдяки пластичним властивостям шкіряної тканини усунення вад не позначається на зовнішньому вигляді хутрянного напівфабрикату. В процесі обробки шкурок пікельним розчином відбувається поділ волокон дерми на більш дрібні структурні елементи, здатність волокон до склеювання знижується, і вся система стає більш рухомою і пластичною. Одночасно при пікелюванні відбувається часткове консервування білків, шкіряна тканина набуває слабкислу реакцію, і тим самим готується нормальне проведення подальшого процесу – дублення. При пікелюванні відбуваються також зневоднення шкіряної тканини і її ущільнення.

**Фактори, що впливають на проведення пікелювання.** На проведення пікелювання впливають мікроструктура шкурки, природа і концентрація кислоти і солі, рідинний коефіцієнт, тривалість пікелювання і температура.

**Мікроструктура шкурки.** Встановлено, що різні топографічні ділянки шкурки, які мають різну товщину і щільність, поглинають неоднакову кількість кислоти і солі. Пухкі ділянки поглинають кислоту швидше і в більшій кількості, ніж щільні ділянки. При обробці хутрянних шкурок у взаємодію з кислотою вступають білки не тільки шкіряної тканини, але і волосяного покриву. У зв'язку з цим режим пікелювання повинен встановлюватися в кожному конкретному випадку окремо залежно від стану шкіряної тканини і волосяного покриву.

**Природа і концентрація кислоти і солі.** Для пікелювання застосовують головним чином сірчану і оцтову кислоти. На основі наукових досліджень і практичного досвіду встановлено, що при обробці шкурок органічними кислотами (зокрема, оцтової) шкіряна тканина стає більш пухкою, м'якою і пластичною, а волосяний покрив шовковистим і блискучим. Крім того, виходить кращий вихід площі шкурок; це

може бути пояснено тим, що органічні кислоти на відміну від сірчаної кислоти більш повільно і поступово поглинаються шкіряною тканиною.

Хороші результати дає використання комбінованих пікельних розчинів, що складаються з сірчаної і оцтової кислот або мурашиної. Така обробка забезпечує тонке розволокнення структури і досить пластичну шкіряну тканину хутряної шкурки. Концентрація кислоти, взятої для пікелювання, дуже впливає і на сам процес, і на якість напівфабрикату. У разі застосування розбавлених розчинів спостерігається більш повільне і менше поглинання кислоти шкіряною тканиною, однак хутряний напівфабрикат виходить більш м'яким і пластичним.

Останнім часом розроблений метод ступеневого пікелювання, який зводиться до того, що шкурки обробляються пікельним розчином з поступовим підвищенням концентрації кислоти. Досягається це додаванням необхідної кількості кислоти в кілька прийомів. Ступеневе пікелювання триває три доби при температурі 38 °С.

При пікелюванні зазначеним методом забезпечується висока ступінь розволокнення білків шкіряної тканини, що обумовлює отримання кращих пластичних властивостей напівфабрикату. Для деяких видів хутряних шкурок, наприклад для мерлушки, цей метод може бути застосований замість квасіння.

**Рідинний коефіцієнт.** При проведенні пікелювання треба застосовувати такі рідинні коефіцієнти, які забезпечували б нормальне і рівномірне змочування шкурок. Залежно від виду сировини, що переробляється і характеру волосяного покриву значення рідинного коефіцієнта зазвичай змінюють від 8 до 15. При порівняно високих рідинних коефіцієнтах волосяний покрив шкур НЕ звалюється. Однак дуже високі значення рідинного коефіцієнта призводять до непотрібної переитрати солі і кислоти.

**Тривалість пікелювання.** Експериментально встановлено, що поглинання кислоти з пікельного розчину закінчується через дві години. Однак в процесі пікелювання необхідно досягти розпушення волокнистої структури, яке відбувається протягом 6-10 год. перебування шкурок в розчині кислоти і солі. За цей час поглинена кислота перерозподіляється по шарах.

**Температура.** Зміна температури пікельного розчину впливає на пікелювання і зміну властивостей оброблюваного напівфабрикату. З підвищенням температури збільшується розпушення білків, шкіряна тканина стає більш м'якою і пластичною.

**Практичне виконання пікелювання.** Пікелювання може бути виконано запурувальним і намазувальним методами. Найбільшого поширення набуло окуночне пікелювання, яке проводиться в баркасах, чанах баркасах з пересувною мішалкою і в інших апаратах.

**Контроль пікелювання.** При проведенні пікелювання контролюється вміст кислоти і солі в робочому розчині. Для контролю пропікельованості напівфабрикату іноді робиться проба, яку зазвичай називають сущинкою. Шкуру перегинають і в місці згину здавлюють пальцями. Утворення білої характерної смужки, викликаной зневодненням напівфабрикату, свідчить про достатню його пропікельованість. Крім того, добре пропікельований напівфабрикат має розтяжність і деяку шорсткість шкіряної тканини.

**Квасіння.** Квасіння є обробкою шкурок хлібними квасами, які готують з води, грубо розмеленої вівсяного або ячмінного борошна і хлориду натрію. Процес квасіння відомий давно і в минулому використовувався для вичинки всіх видів хутряної сировини. При обробці квасінням хутряна шкурка набуває розтяжності і хороших пластичних властивостей. На сьогодні вироблення квасінням застосовується для обмеженого асортименту сировини.

Для проведення квасіння попередньо готують розчин: борошно розмішують у воді при температурі 40–42 °С і витримують для закидання, яке проходить енергійно: виділяються гази і накопичуються органічні кислоти, кількість яких становить приблизно 3–5 г/л. У бродильний розчин додають хлорид натрію і завантажують шкурки, що пройшли процеси відмоки і міздрування.

У міру знаходження шкурок в квасильному розчині кількість органічних кислот збільшується і до кінця процесів досягає 11–12 г/л. Таким чином, при квашенні шкури піддають обробці органічними кислотами і хлоридом натрію так само, як і при пікелюванні.

На відміну від звичайного пікелювання при квасінні відбувається поступове нарощування концентрації кислоти, що створює більш м'які умови протікання процесу, тому шкіряна тканина стає більш розпушеною.

**Фактори, що впливають на проведення квасіння.** На квасіння впливають температура, реакція середовища, тривалість процесу і додавання хлориду натрію.

**Температура** квасильного розчину повинна забезпечувати найбільш активну діяльність ферментів, інтенсивність розвитку молочнокислих мікроорганізмів і взаємодію кислоти з активними групами білка. Оптимальна температура квасіння 37–40°С. Підвищення і зниження температури можуть створити несприятливі умови для накопичення в квасильному розчині молочної кислоти.

Реакція середовища дуже впливає на проведення квасіння. Недостатня кислотність квасильного розчину викликає недопікельованість шкур. Тривалість квасіння в першу чергу обумовлюється характером сировини і її якістю. Надмірно тривале перебування шкурок в

квасильному розчині може привести до порушення міцності зв'язку волоса і шкіряної тканини, в результаті чого утворюється тьмяність волоса.

*Хлорид натрію* відіграє ту ж роль, що і при пікелюванні: він оберігає шкірку від нажора в присутності органічних кислот.

*Практичне виконання квасіння.* Для проведення квасіння заздалегідь (приблизно за 8–10 год) готують бродильний розчин, що містить борошно. Для цього використовують обладнання, де збереглися кваси від попередньої партії, які служать закваскою, що містять культури молочнокислих бактерій. Перед завантаженням шкірок визначають кислотність розчину, додають хлорид натрію і завантажують шкірки. Тривалість квасіння 90–120 год. Квасіння зазвичай проводять в барабанах, в яких протягом тривалого часу зберігається потрібний температурний режим.

Порівняно з пікелюванням квасіння має свої переваги і недоліки. Якість шкіряної тканини (її розтяжність і пластичні властивості) при квасінні виходять кращі. Однак тривалість виробничого циклу, антисанітарні умови праці, витрата дорогого харчового продукту (борошна), труднощі при контролі параметрів процесу і якості напівфабрикату роблять його виконання дуже складним і трудомістким.

*Контроль квасіння.* При квасінні контролюють температуру розчину, рідинний коефіцієнт і концентрацію взятих реагентів. Про готовність напівфабрикату судять по зростанню пластичних властивостей, появі на шкіряній тканині білої смужки при складанні. Крім того, досвідчений майстер повинен визначити час, коли починає слабшати міцність зв'язку волоса з шкіряною тканиною в пашинах, і вивантажувати шкірки з квасильного розчину.

У разі неправильного проведення процесу квасіння може статися сильне ослаблення волоса з шкіряною тканиною і пошкодження дерми. Шкірки з ослабленим волосом після відмоки слід впорядкувати і піддати пікелюванню.

*Зм'ягшення.* Для отримання пластичної шкіряної тканини необхідно досягти тонкого розволокнення колагенових пучків. Це відбувається в процесі пікелювання і квасіння. Останнім часом у виробництво впроваджують процес зм'ягшення ферментними препаратами, що діють на вуглеводи. Справа в тому, що крім білків до складу шкіряної тканини входять вуглеводи. Встановлено, що тонке розволокнення колагенових пучків досягається в результаті видалення вуглеводів. У зв'язку з цим для отримання м'якої шкіряної тканини зм'ягшення проводять за допомогою ферментних препаратів, що діють на вуглеводи.

На основі проведених досліджень було встановлено, що для кутурної та шубної овчини кращою схемою обробки є наступна: відмока – знежирення – предпікелювання – зм'ягшення – пікелювання –

дублення і далі за єдиною технологією. Предпікелювання проводять розведеними розчинами оцтової кислоти і хлориду натрію. Ця обробка надає шкіряній тканині потрібне значення рН і полегшує розволокнення колагенових пучків. Зм'ягшення проводиться при температурі 38 °С і концентрації мальтаваморіна 1–2 г/л. У зм'ягшувальний розчин додають хлорид натрію з розрахунку 20 г/л і гексафторсилікат натрію в кількості 1 г/л. Наявність гексафторсиліката натрію перешкоджає накопиченню в розчині бактерій, які послаблюють активність ферментів. Тривалість обробки – 24 год. Зм'ягшення ферментними препаратами добре вписується в єдину технологію, і всі процеси (передпікелювання – зм'ягшення – пікелювання – дублення – жирування) можуть бути проведені без вивантаження напівфабрикату, в одному обладнанні.

Маса хутряної та шубної овчини, яку піддали зм'ягшенню ферментними препаратами, зменшується на 13–15 %, товщина – на 10–13 %, вихід площі овчин збільшується на 2–3 %; коефіцієнт пластичності підвищується на 18–25 %. Зм'ягшенню піддають також смушок, шкурки норки і кролика.

**Дублення.** Після пікелювання або квасіння шкіряна тканина хутряної шкурки має розпушену структуру, від якої залежать міцність, тягучість і інші властивості, необхідні для виготовлення хутряних виробів. Однак міцність шкіряної тканини може бути порушена в процесі носіння готового хутряного виробу. Під впливом дощу або снігу можуть статися розпікелювання і набухання шкіряної тканини. Крім того, хутряні шкурки, піддані пікелюванню, мають порівняно низьку температуру зварювання, вони нестійкі до дії ферментів і різних хімічних реагентів. У зв'язку з цим ускладнюється проведення подальших процесів сушіння та фарбування, які здійснюються при температурі 38–55 °С із застосуванням сильних окиснювачів і відновників. Щоб уникнути цього після пікелювання проводять дублення шкурки.

Таким чином, метою дублення є закріплення отриманого при пікелюванні поділу волокон, надання хутряній шкурці стійкості до дії тепла, вологи, хімічних реагентів і ферментів. Ці властивості надають хутряному напівфабрикату хімічні сполуки як органічного, так і мінерального походження, які називають дубителями. В якості органічних дубителів застосовують рослинні таніди, різні синтетичні дубителі, формальдегід і ненасичені жири. З цих речовин в хутряній промисловості використовують формальдегід і жири. Найбільшого поширення для дублення хутра отримали сполуки неорганічного походження, головним чином з'єднання хрому і алюмінію.

**Дублення хутряної овчини.** На сьогодні найбільш поширеними методами дублення хутряної овчини є хромовий і хромово-емульсійний. Формальдегідне дублення застосовують іноді при фарбуванні хутряної овчини кубовими барвниками.

**Контроль дублення.** Основним показником продублення шкіряної тканини є температура зварювання, при якій відбувається зєднання зразка.

При неправильному проведенні дублення шкіряна тканина хутряних шкірок може мати недостатню пластичність, яка знижується зі збільшенням кількості пов'язаних сполук хрому. Крім того, нерівномірне продублення дерми також знижує пластичні властивості та погіршує якість хутряного напівфабрикату.

**Жирування.** При жируванні в шкіряну тканину вводять речовини жирування, в результаті чого відбувається обволікання окремих волокон і пучків тонкою жировою плівкою. Жирувальні речовини, введені в товщу шкіряної тканини, перешкоджають склеюванню волокон і полегшують ковзання їх відносно один одного, підвищуючи тим самим пластичні властивості шкіряної тканини, її м'якість і міцність.

**Характеристика жирувальних речовин.** У хутряному виробництві застосовуються такі жирувальні речовини: тваринні жири, рослинні олії, продукти їх переробки, продукти мінерального походження і синтетичні жири. Жири являють собою головним чином складні ефіри гліцерину і високомолекулярних жирних кислот. Основними елементами, що входять до складу жирів, є вуглець, водень і кисень.

**Методи жирування.** Жирувальні речовини значною мірою забруднюють волоссяний покрив шкірок, тому слід застосовувати такі методи жирування, які забезпечують хорошу прожированість шкіряної тканини зі збереженням чистоти волоссяного покриву. З цієї точки зору перевагу віддають жировим емульсіям, які представляють собою дрібно роздроблені частинки жиру, що знаходяться у воді в підвишеному стані. Це досягається введенням в систему "вода-жир" третього компонента, що володіє емульгуючими властивостями. Для жирування застосовують намазувальний і занурювальний методи.

**Контроль жирування.** Перевіряють стійкість емульсії, реакцію середовища і температуру. Неправильне проведення жирування може викликати нерівномірну прожированість шкірок, яка є наслідком малої стійкості емульсії і розшаровування її в поверхневих шарах, або ж зайве зажиріння, яке проявляється в тому, що жир не тільки обволікає волокна, але і знаходиться у вигляді крапельок між ними. Зажиріння є причиною утворення плямистості волоссяного покриву шкірок і звалювання його при подальших операціях відкатки.

Жируванням закінчується цикл операцій вичинки, в основу яких покладені хімічні і фізико-хімічні процеси. Хутряний напівфабрикат, що випускається без фарбування, після жирування висушують і потім направляють на оздоблювальні операції. В окремих випадках при безперервному методі обробки хутряний напівфабрикат піддають жируванню після сушки.

**3.2.3. Видалення вологи.** Метод видалення вологи з хутряного напівфабрикату вибирають залежно від технологічних вимог. Застосовують наступні способи видалення вологи: віджимання в центрифугах, віджимання за допомогою гідропреса і валикових машин, сушка.

**Віджимання в центрифугі.** Під час проведення рідинних операцій хутряний напівфабрикат вбирає велику кількість вологи. У деяких випадках кількість її досягає 80 %. Цю вологу для проведення подальших операцій потрібно видалити, для чого напівфабрикат віджимають в центрифугі.

**Віджимання в гідропресі.** Для віджимання шкурки застосовують також автоматичний роторний гідропрес, який сприяє збільшенню продуктивності праці в вісім–десять разів в результаті усунення трудомістких завантажень і вивантажень шкурки вручну, віджатих при роботі на центрифугі. Застосування гідропреса дозволяє регулювати ступінь віджиму шкурки.

**Віджимання на валиковій машині.** Для віджимання хутряної овчини часто використовують валикову машину, на якій одночасно здійснюються видалення вологи і розводка напівфабрикату.

**Сушіння.** Сушіння не можна розглядати тільки як процес видалення вологи. Під час сушіння в напівфабрикаті відбуваються такі зміни: додаткове зв'язування дубильних речовин з активними групами білка; ущільнення шкіряної тканини і її структурних елементів, пов'язане з зсіданням напівфабрикату; більш повне розшарування жирової емульсії і рівномірний розподіл жиру в товщі дерми.

Процес сушіння може бути розділений умовно на три періоди. У **початковому періоді** волога з хутряного напівфабрикату видалється повільно – відбувається його прогрівання. Другий період носить назву **періоду постійного сушіння**, тобто видалення вологи. У **третьому періоді** відбувається переміщення вологи зсередини до поверхні матеріалу, в результаті чого швидкість сушіння сповільнюється. Якщо в другому періоді структура і товщина напівфабрикату не мають значення для висушування, то в третьому періоді ці показники відіграють вирішальну роль. Сушіння здійснюється за допомогою нагрітого повітря. Для безперервного проведення процесу повітря, насичене парами води і непридатне для сушіння, видаляють і замішують свіжим, для чого в сушильній камері встановлюють вентилятори.

**Режим сушіння** характеризується трьома основними параметрами: температурою повітря, відносною вологістю і швидкістю руху повітря.

Щоб прискорити процес видалення вологи, сушіння треба проводити при можливо більш високій температурі, низькій відносній вологості і великій швидкості руху повітря. У міру видалення вологи в



процесі сушіння зменшується площа хутряного напівфабрикату. Це явище називається зсіданням площі. Практичне виконання сушіння і проведення попередніх операцій дуже впливають на величину зсідання площі. Введення в напівфабрикат жирувальних речовин і наповнювачів перешкоджає при висушуванні надмірного зближення роз'єднаних волокон колагену, в результаті чого виходить велика рухливість структури і менша втрата площі.

Величину зсідання площі можна знизити сушінням напівфабрикату в розтягнутому стані. Як відомо, під час дублення підвищується температура зварювання шкіряної тканини. Чим вона вища, тим при більш високих температурах можна виконувати сушіння. Тому режим сушіння повинен бути обраний таким, щоб він проходив у якнайкоротший термін, що забезпечує хорошу якість продукції і максимальний вихід площі. Крім того, сушіння повинне проводитись швидко, з мінімальною витратою тепла і енергії за умови отримання високої якості напівфабрикату і мінімального зсідання.

Найбільш ефективним вважається сушіння хутряного напівфабрикату в дві стадії. Для такого сушіння розроблена спеціальна сушарка, що складається з двох паралельно розташованих каналів, в кожному з яких підтримується потрібний температурний режим. Сушіння проходить в дві стадії з проміжною розбивкою. Впровадження двостадійного сушіння з проміжною розбивкою для хутряних овчин і шкурок кролика дозволяє знизити трудомісткість і підвищити вихід площі.

Хутряний напівфабрикат сушать зазвичай при температурі 40–45 °С, швидкості руху повітря 0,5–1 м/с і відносній вологості повітря в робочій зоні 45–50 %. Тривалість сушіння залежить від виду напівфабрикату і становить зазвичай 3–4 с.

Після сушіння рекомендується пролежка протягом 4–6 год, завдяки якій напівфабрикат в кілька разів зм'якшується в результаті зволоження природною вологою повітря.

При сушінні хутряного напівфабрикату велику увагу потрібно приділяти температурі повітря в сушилній камері. При неправильних режимах сушіння можуть статися пересушування верхніх шарів дерми і утворення сухої поверхневої плівки, яка ускладнює подальше випаровування вологи і проведення подальших механічних процесів. Крім того, підвищення температури при сушінні деяких видів хутряного напівфабрикату негативно позначається на якості волосяного покриву.

**3.2.4. Оздоблювальні операції.** При вичинці хутряного напівфабрикату велике значення мають оздоблювальні операції: фарбування, відкатка, оздоблювальні операції шкіряної тканини і волосяного покриву. При організації роботи перервним методом хутряні шкурки

два рази піддають обробці з боку волосяного покриву і шкіряної тканини: після вичинки і після фарбування. Мета і призначення зазначених операцій в обох випадках приблизно однакові, тому їх опис наведено в одному місці. При безперервному методі після фарбування слідують сушіння та оздоблювальні операції по шкіряній тканині і волосяному покриву.

Вибір і послідовність проведення операцій залежать від виду сировини, що переробляється, і призначення її на різні імітації. Наприклад, при вичинці хутряної овчини особлива увага приділяється випрямлянню волосяного покриву і надання йому блиску. При вичинці шкурок кролика під котик велике значення надається рівності стрижки волоса.

У разі вичинення натурального напівфабрикату вся увага повинна бути звернена на збереження природного забарвлення волоса і обробки шкіряної тканини. Однак багато оздоблювальних операцій є загальними для всіх видів хутряного напівфабрикату і відрізняються лише режимом їх проведення.

#### **Фарбування**

**Класифікація барвників.** Прийнятий загальний і незаперечний розподіл барвників на природні і синтетичні (залежно від джерел їх отримання).

**Природні барвники** містяться в рослинних і тваринних організмах у вигляді готових продуктів і у вигляді сполучення з іншими речовинами (наприклад, хлорофіл в рослинах, індиго, марена, кампеш тощо). У хутряній промисловості застосовувалися такі рослинні барвники: кампеш, сумах, чорнильні горішки. Застосування рослинних барвників забезпечувало інтенсивну світломіцність забарвлення волосяного покриву, хороший його блиск і порівняно велику розтяжність шкіряної тканини. Однак фарбування рослинними барвниками має суттєві недоліки: тривалий виробничий цикл, складність складу фарбувального розчину і його контролю.

**Синтетичні барвники** в даний час застосовуються в усіх галузях народного господарства, в тому числі і в хутряній промисловості, де вони повністю витіснили рослинні барвники. Це пояснюється тим, що синтетичні барвники значно дешевші природних, ними можна фарбувати волосяний покрив шкурок в найрізноманітніші кольори. Крім того, методи фарбування ними є більш простими в порівнянні з методами фарбування природними барвниками. Синтетичні барвники володіють різними колористичними властивостями і по-різному фарбують ті чи інші матеріали. Деякі барвники здатні фарбувати тільки вовняні волокна. Відомі спеціальні барвники для фарбування капрону, нейлону та інших волокон. У зв'язку з цим винятково велике значення має правильна класифікація барвників. Здатність барвника фарбувати ті чи інші волокна або матеріали обумовлена його хімічною будовою.

На сьогодні відомі дві класифікації синтетичних барвників - хімічна і технічна. *Хімічна класифікація* заснована на різній хімічній будові, спільності методів отримання та спільності хромофорів. Вона передбачає поділ барвників на 11 груп (наприклад, азобарвники, нітробарвники, сірчисті, індигоїдні тощо). Ця класифікація використовується при вивченні хімії барвників.

*Технічна класифікація* враховує практичні умови використання барвників для фарбування тих чи інших матеріалів.

Відповідно до технічної класифікації всі барвники діляться на основні, кислотні, прямі, протравні, активні, кубові, дисперсні і окисні (утворюються на пофарбованих матеріалах). При виборі тієї чи іншої групи барвників до них висувають такі вимоги: вони повинні бути світлостійкими, володіти стійкістю до сухого і мокрого тертя. Барвники, що застосовуються для фарбування хутряних шкурок, повинні бути стійкі до дії формальдегіду, водних розчинів мінеральних і органічних кислот, а також до дії високих температур.

Важливою властивістю барвників є їх розчинність у воді. На рівномірність забарвлення, крім таких факторів, як температура розчину і кислотність середовища, великий вплив має спорідненість барвника до об'єкта, що фарбується, тобто до волосяного покриву і шкірної тканини хутряної шкурки. Добре розчинні барвники вільно проникають в забарвлюваний об'єкт і легко там розподіляються. Це забезпечує отримання рівномірного забарвлення.

Розрізняють такі технічні засоби фарбування: занурювальні, намазувальний, верхівковий аерографний, трафаретний, метод фотофільмдруку, з резервуванням кінчиків волоса.

*Занурювальне фарбування* являє собою найбільш простий спосіб фарбування, при якому шкурки завантажують у фарбувальну ванну. Окончним фарбуванням зазвичай здійснюють в баркасах.

*Намазувальне фарбування* підрозділяється на "пробивання" і "верхівкову наводку". *Пробивання* застосовується для суцільного фарбування волосяного покриву за допомогою жорстких щіток в тих випадках, коли хочуть оберегти шкіряну тканину від дії фарбувального розчину або зберегти натуральний колір дерми. Прикладом такого намазувального фарбування є фарбування шкір морського котика. *Верхівкова наводка* застосовується в поєднанні із занурювальним фарбуванням для імітації цінних видів хутра (соболя, норки і ін.) на шкурках кролика, бабака і інших дешевих видах шкурок. Наводкою, яку виконують щіткою або гусячим пером, зафарбовують остьовий волос, в результаті чого він набуває більш темне забарвлення в порівнянні з забарвленням пухового волоса; забарвлення волосяного покриву таких шкурок наближається до натурального.

При верхівковому фарбуванні зазвичай хребет шкурки забарвлюють в більш темний колір. Наведення хребтів доцільно проводити на скроях виробів.

**Верхівкове аерографічне фарбування** відрізняється від звичайного верхівкового фарбування тим, що для нанесення фарбувальних розчинів на шкурку застосовують пневматичний або гідравлічний фарборозпилювач. Цим способом фарбують шкурки вручну або за допомогою спеціальної машини.

**Трафаретне фарбування** виконують за допомогою трафаретів. Трафаретами називаються тонкі цинкові листи з прорізними отворами, що мають форму плям або смуг або інших геометричних форм, які повинні бути відтворені на волосяному покриві шкурки яка фарбується. Трафаретне фарбування застосовується при імітації рисунка забарвлення волосяного покриву на масових видах хутрової сировини, наприклад при імітації ховраха або бабака під леопарда, оцелота і т. п. Наносячи фарбу на трафарет, покладений на шкурку яка фарбується, фарбують волос в місцях, які відповідають отворах в трафареті. За допомогою трафаретів можна отримувати одноколірні, двоколірні та багатоколірні рисунки.

Фарбування із застосуванням металевих трафаретів останнім часом замінюється фарбуванням із застосуванням сітчастих трафаретів. Цей спосіб фарбування називається способом **фотофільмдруку**.

**Градуйоване фарбування** хутряних шкурок. Градуйованим фарбуванням (деградацією) називають неоднорідне фарбування з плавною зміною кольору в напрямі від голови до хвоста (див. рис. 3.1).



Рис. 3.1 – Градуйоване фарбування хутряних шкурок

Зазвичай використовується на світлій сировині: кольоровій норці або песці. Барвник вибирається темніше, ніж вихідна сировина. Однак можлива заміна барвника на вибілювач, що дозволяє використовувати і темну сировину.

**Фантазійне фарбування хутра.** Фантазійним (хаотичним) фарбуванням називають фарбування кожної шкурки одночасно в кілька (3–20) кольорів. Хороший результат виходить на світлому матеріалі: псаця, світлої сріблястої лисиці і світлої норки (рис. 3.2).



Рис. 3.2 – Фантазійне фарбування хутряних шкурок

Одним з нових напрямів є *фарбування волосяного покриву в поєднанні з вибілювачем*. При цьому можна отримувати колористичні ефекти, суть яких – різне забарвлення основи і кінчиків волоса. Для ефекту “*Snow-top*” (снігові вершини) використовується барвник, що дозволяє отримати білі кінчики шляхом знебарвлення в кислотному середовищі під дією температури (рис. 3.3).



Рис. 3.3 – Фарбування хутра за методикою “Snow-top”

Існує інший варіант фарбування основи волосини зі збереженням всіх не зафарбованих кінчиків волоса “*Frost-ефект*”, який отримується шляхом резервування до фарбування спеціальним розчином (рис. 3.4).



Рис. 3.4 – Фарбування хутра за методикою “Frost-ефект”

**Золоте знебарвлення** (golden bleaching). Золоченням хутра називають знебарвлення пігменту волоса в процесі вироблення. Пуховий волос при цьому стає набагато світліше природного (до світлого сірого кольору), а остъовий – темніше. Шкіряна тканина залишається еластичною і світлою (рис. 3.5). Процес широко використовується на норці Scanglow в Італії і Греції для створення напівфабрикату з яскравим рудим відтінком. На кольорових типах норки (Pastel, Silverblue), нутрії, чорному і кольоровому каракулі знебарвлюють для подальшого фарбування. При виборі кольору слід враховувати, що на темних типах норки остъовий волос стає рудуватим.



Рис. 3.5 – Золоте знебарвлення хутра

**Наведенням хребта** (brush stripe) називають фарбування окремо тільки ділянки шкіри на спині від носа до хвоста. Фарбу наносять щіткою або пульверизатором. За рахунок регулювання швидкості руху пульверизатора і інтенсивності розпилення фарби можна варіювати ширину смуги і плавність зміни кольору від центру до країв (рис. 3.6). Розрізняють наведення хребта з вибілюванням (Bleaching White With Stripe), коли на пофарбованій шкурці наноситься світлий хребет. При цьому можливо зробити хребет золотистим або сріблястим. Наведення

хребта з вибілюванням використовується також для усунення дефектів кольору, особливо по череву. Це дозволяє прибрати рудий колір з животів у темній норці.



Рис. 3.6 – Фарбування хутра методом наведення хребта

**Промивання.** Після фарбування на поверхні хутрових шкурок (на волосяному покриві і шкіряній тканині) залишається частина незафіксованих барвників або неокиснених продуктів (при використанні окисних барвників). Це відбивається на якості напівфабрикату: з'являється маркість, погіршується блиск і утруднюється обробка волосяного покриву. Крім того, неокиснені і незафіксовані напівпродукти можуть викликати дерматит як у працівників хутряних фабрик, так і у споживачів готових виробів. Для усунення зазначеного недоліку хутряні шкури після фарбування промивають. Режими промивання встановлюють залежно від виду вихідної сировини і проведення фарбування. Зазвичай напівфабрикат промивають без вивантаження в тому ж обладнанні, де проходило фарбування. Найчастіше напівфабрикат промивають двічі. Перший раз із застосуванням миючих поверхнево-активних речовин (паста “Новина”, сульфенол і ін.), які значно скорочують час промивання. Температура промивної рідини 30°C, тривалість промивання 30 хв. Якщо хутряний напівфабрикат дуже забруднений, його промивають 3 рази. Друге промивання проводиться в проточній воді.

**Соління.** Після фарбування і промивання хутряного напівфабрикату слідує соління. Призначення соління – заповнити виміти в попередніх операціях матеріали: жирувальні речовини, хлорид натрію і т.д. У хутряних шкурках повинна міститися незначна частина солі, яка легко притягує вологу з повітря; завдяки цьому напівфабрикат завжди має певну кількість вологи і не засихає.

Процес соління проводять найчастіше в розчинах, що містять хлорид натрію. Надмірна кількість хлориду натрію може викликати загрублення шкіряної тканини, так як кристали його будуть відкладатися в товщі дерми. Для соління способом занурення беруть близько 50 г/л хлориду натрію, для намазувального – 80 г/л. Зазвичай соління

проводять в тому ж обладнанні, що і фарбування і промивка. Іноді соління поєднують з жируванням (наприклад, при виробленні хутряної овчини). Воду після промивок спускають в каналізацію і, не вивантажуючи напівфабрикат, заливають в обладнання необхідну кількість води, жирову емульсію веретенного масла № 2 і скинидар. Через 1,5 години в розчин додають хлорид натрію і через 30 хв процес соління – жирування закінчується.

Як уже було відзначено, безперервний метод обробки хутряного напівфабрикату є більш прогресивним і економічно вигідним. Цей метод застосовується при фарбуванні звичайної овчини окисними барвниками, а також при випуску хутряної овчини особливої обробки, для фарбування якої використовуються кубові і протравні барвники. Безперервний метод обробки застосовується також при випуску шубної овчини. Що стосується фарбування шкурок кролика в чорний колір, то тут вказаний метод обробки поки ще не впроваджений у виробництво, оскільки великі труднощі виникають при аніліновому фарбуванні методом занурення. Однак роботи з удосконалення окремих технологічних процесів дозволили в даний час розробити технологію обробки безперервним методом шкурок кролика, що імітують шкурки соболя. У цьому випадку операції вичинки проводяться як зазвичай, а потім після дублення і подальшої пролежки і розтряхування шкурки кролика надходять на протравлення, фарбування, промивання і соління.

#### ***Відкатка***

***Перша відкатка.*** Відкатка проводиться для зволоження висушених шкурок і полегшення подальшого проведення розбивки, розпущення шкірної тканини, часткового очищення волосяного покриву від пилу, бруду, жиру і незафіксованих барвників.

Основним матеріалом для відкатки служать деревна тирса. Обов'язковою умовою отримання хорошої якості є застосування тирси дерев твердих і несмолистих порід. Кращою тирсою вважається букова, так як вона тверда і містять невелику кількість дубильних речовин. Дубова тирса також дає хороший ефект при відкатці, однак наявність в ній дубильних речовин не дозволяє використовувати цю тирсу для відкатки хутрових шкурок, що не піддаються фарбуванню, так як їх шкіряна тканина набуває жовтого кольору. Крім букової і дубової тирси можна застосовувати березову і осикову.

Якість напівфабрикату і ефект відкатки залежать не тільки від породи дерева, а й форми тирси. Найбільш придатною є тирса поперечного розпилювання з квадратним перетином, так як голкоподібна форма тирси призводить до звалювання волосяного покриву. Дрібну тирсу важко видалити з волосяного покриву після відкатки. Найбільш доцільно застосовувати тирсу з поперечним перерізом 1–3 мм. Перед



відкаткою тирсу необхідно просіяти для видалення різних домішок (гріски, стружки і т. д.).

Відкатка проводиться в барабанах. Основною частиною барабана є бочка, зроблена з дерева і покривельним залізом зовні. Усередині бочки, уздовж бічної поверхні, розташовано шість-вісім дерев'яних полиць, що сприяють більш енергійному проведенню відкатки. Для завантаження і вивантаження хутряного напівфабрикату в бочці є люк. У барабан завантажують тирсу і напівфабрикат після сушки; при обертанні відбувається відминання шкіряної тканини. Для посилення відминання в барабан іноді закладають спеціальні дерев'яні кулі. Перша відкатка проводиться з тирсою вологістю 30–35 %, після відкатки шкіряна тканина містить 18–20 % вологи. Для відкатки застосовуються також металеві барабани. На якість відкатки впливають частота обертання барабана, ступінь його заповнення, співвідношення між масою напівфабрикату і масою тирси.

*Друга відкатка.* При першій відкатці не досягаються потрібні чистота, блиск, м'якість і крихкість волосяного покриву. Тому проводиться друга відкатка, для якої на відміну від першої використовуються суха тирса (вологість 10–12 %). Крім тирси для другої відкатки застосовують дрібний річковий пісок без гострих граней, що дряпають волос. У деяких випадках використовують борошно, яке добре очищає волосяний покрив, надає шкіряній тканині білий колір і деяку шорсткість, бажану для подальшого підчищення.

Для отримання хорошого блиску волосяного покриву другу відкатку рекомендується проводити тирсою, змоченою скипидаром; підвищенню блиску сприяє також використання оцтової кислоти і гліцерину.

Друга відкатка особливо важлива для забарвлених шкір, так як від її проведення залежить видалення неміцно зафіксованого барвника і усунення забрудненості. Устаткування і режим роботи аналогічні обладнанню та режимам першої відкатки.

Застосування тирси є недоліком хутряного виробництва, так як вони створюють важкі умови для роботи. Тирса займає великий обсяг, що не піддається регенерації, створює запиленість в приміщенні. Проводяться роботи по вивченню можливості заміни тирси іншими матеріалами (іонітами, білою сажою, тальком, шамотом, силікагелем, хромовою стружкою). Однак поки що зазначені матеріали при відкатці хутряного напівфабрикату не використовуються.

В результаті неправильного проведення відкатки можуть з'явитися такі дефекти: зачухвання волоса внаслідок нерівномірної сушки шкур, їх зажиреності, надмірно тривалої відкатки; недостатня відкатка (волосяний покрив шкур без блиску); забрудненість волоса внаслідок недостатнього очищення від продуктів окиснення барвників, які

не зафіксовані на волосині; жорсткість шкіряної тканини внаслідок недостатньої відкатки або непридатності тирси.

#### *Оздоблювальні операції для шкіряної тканини*

**Розбивка.** За допомогою розбивки розпушується і розминається шкіряна тканина шкур, в результаті чого вона робиться більш м'якою і пластичною. Зазвичай проводять дві розбивки: після першої та другої відкаток. На другу розбивку шкурки подаються з вологістю приблизно 14 %. Одночасно з розбивкою на розбивній машині виконується підчищення шкіряної тканини. Під час другої розбивки шкурки розтягують або в ширину, або в довжину.

Напівфабрикат з густим волосяним покривом зазвичай розтягують в ширину; в цьому випадку виходить краще використання площі шкурок. Хутряний напівфабрикат з рідкісним волосяним покривом розтягують в довжину, при цьому волосяний покрив стає густішим.

Виконують розбивку на розбивній машині РМ-2, основним робочим органом якої є чавунний барабан із закріпленими на його поверхні сталевими ножами.

**Шліфування.** В результаті шліфування на машині МШ-200 шкіряна тканина шкурки набуває бархатистість і гладку поверхню. Призначену для шліфування шкурку укладають на валик машини, який падає шкіряною тканиною вгору. Потім за допомогою педального пристрою валик наближають до шліфувального барабану циліндричної форми. Поверхня барабану обтягнута абразивним матеріалом. Шліфуванню піддається спочатку одна половина шкурки, потім інша.

Велике значення при шліфуванні має величина зерен абразиву, які частково розділяють структурні елементи шкурки.

#### *Оздоблювальні операції для волосяного покриву*

**Чесання.** У процесі чесання розпрямляється волосяний покрив, видаляються закочений і звалений волос, залишки тирси, пилу та інших забруднень. На окремих стадіях обробки хутряного напівфабрикату чесання проводиться багато разів, в результаті чого напівфабрикат набуває гарний зовнішній вигляд. Велика кількість шкурок, призначених для чесання, – явище негативне, так як звалювання часто може бути викликано неправильним проведенням окремих процесів.

**Колочення.** В процесі колочення волосяний покрив готується до подальших операцій. З нього видаляються пил, бруд, частинки незафіксованого барвника. Колочення хутряної та шубної овчини проводиться на пневматичній колотильній машині. Підведена до люка шкурка затягується всередину коробки повітрям (робочий утримує її другою кінець) і завдяки впливу повітряного потоку починає вібрувати; пил при цьому видаляється.

**Стрижка.** При імітації цінних видів хутра волосяний покрив шкурок необхідно вкоротити (наприклад, при імітації котика з шкурки

кролика, при випуску облагородженої хутряної овчини та ін.). Після стрижки висота волосяного покриву повинна відповідати висоті імітованого хутра. В процесі обробки стрижка проводиться кілька разів, причому розрізняють попередню і остаточну стрижку. Від їх якості багато в чому залежить зовнішній вигляд напівфабрикату.

Розрізняють різні види стрижки. *Фігурною* стрижкою називають неоднорідне по глибині вистригання остьового волоса або пухового. Зазвичай вистригаються вузькі паралельні смуги в одному—двох напрямках. У поєднанні з фарбуванням і знебарвленням створюються цікаві кольорові ефекти. Також можлива імітація вельвету (рис. 3.7).



Рис. 3.7 – Приклади фігурної стрижки хутряної шкірки

Проте, більш широкого розповсюдження отримала *однорідна* стрижка (Shearing), коли остьовий волос зістригається однорідно до висоти пухового або глибше, і щипання або епіляція (Plucking) з повним видаленням остьового волоса.

**Епілювання.** При підрізанні остьового волоса (цей процес називається епілювання) волосяний покрив стає м'яким і шовковистим. Принцип епілювання заснований на різного ступеня пружності остьового і пухового волоса.

**Оздоблення волосяного покриву хутряної овчини.** Волосяний покрив хутряної овчини завивистий, позбавлений блиску, і вироби, виготовлені з неї, не мають належного товарного вигляду. У зв'язку з цим випускається велика кількість облагородженої хутряної овчини.

**Облагородження** полягає в тому, що волосяний покрив випрямлюють, надають йому блиск і закріплюють в випрямленому стані. Для цього волосяний покрив хутряної овчини піддають ряду додаткових операцій, перш за все, люструванню з подальшою термомеханічною обробкою і обробці розчином формаліну, який наносять у вигляді намазувальної суміші, з подальшою термомеханічною обробкою.

**Люстрування** зводиться в основному до нанесення на волосяний покрив розчину мурашиної кислоти і етилового спирту. Концентрацію мурашиної кислоти беруть приблизно рівній 110 г/л, а етилового спирту – 220 г/л. Люстрування здійснюється на намазувальних машинах НМ4-1200 і НМ-120 (прохідна). Розчин наносять рівномірно по всій площі волосяного покриття, після чого овчину складають по хребту волосяним покривом всередину і направляють на **гладження**, яке проводиться на спеціальних гладильних машинах.

Зазвичай гладження шкурок, підданих люструванню, проводять при температурі 170–190 °С, яка регулюється автоматично. Для видалення парів летких речовин і шилу та запобігання рук робітників від гарячої поверхні гладильний вал поміщений в спеціальний кожух, з якого відсмоктується повітря. Гладження ведуть в усіх напрямках волосяного покриття до появи блиску, потім загладжують від огузка до шийки.

Після люстрування і подальшого гладження послаблюється структура кератинів і підвищується пластичність волоса, в результаті чого верхня частина волосяного покриття випрямляється. Люстрування і гладження проводять два–три рази. Після кожного гладження необхідна стрижка, так як випрямлений волосяний покрив виходить нерівним. Для збереження волоса в випрямленому стані проводять цикл операцій, що складається з нанесення на волосяний покрив розчину формаліну з монохлороцетною кислотою, пролежки і подальшого гладження. Цей цикл повторюється зазвичай два рази.

Після нанесення формалінової намазувальної суміші і гладження волос стає більш міцними, зберігає блиск і випрямлений стан протягом тривалого часу. Розчин формаліну наносять на намазувальній машині. Температура прасувального вала 190–210 °С. Після кожного нанесення намазувальної суміші, пролежки і гладження проводиться стрижка волосяного покриття. В результаті зазначеної обробки хутряна овчина набуває гарний зовнішній вигляд.

При фарбуванні волосяного покриття овчини окисними барвниками операції з облагородження проводять після вичишки, сушки і оздоблення, а потім її передають у фарбувальний цех. Хутряний напівфабрикат, пофарбований кубовими або кислотними барвниками, вичиняють і забарвлюють за безперервним методом і після фарбування, сушки та обробки направляють на люстрування, гладження і обробку формаліном.

Операції з облагородження волосяного покриву хутряної овчини проводять в наступній послідовності: шліфування, протряхування, люстрування перше, гладження перше, стрижка перша, люстрування друге, гладження друге, стрижка друга, обробка формаліном перша, пролежка перша, гладження третє, обробка формаліном друга, пролежка, гладження четверте.

### **3.3. Технологічний процес обробки натуральної шкіри**

У шкіри дійсно високої якості етапів технологічного циклу її обробки до готового виробу повинно бути чим менше, тим краще. «обличчя» шкіри (верхній шар шкіри) має бути повністю збережено, якщо не сказати, що підкреслено. Це означає, що повинні зберегтися зморшки і пори, наявні на шкірі, яка піддається обробці.

Технологія виробництва шкіри (переробка шкур до готової шкіри) складається з трьох етапів: підготовка шкіри, дублення шкіри, обробка шкіри.

#### **3.3.1. Підготовка шкіри**

##### **Консервування шкур**

Знята з тварин парна (свіжа) шкіра непридатна для тривалого зберігання, оскільки вона містить до 70 % води, 28–30 % білкових речовин (альбумінів, глобулінів, кератинів тощо), 0,5–1,5 % жирів і жироподібних речовин, 0,3–1,0 % мінеральних речовин, що є сприятливим середовищем для розвитку мікроорганізмів.

Шкури, які поступають на промислову переробку, повинні зберегти початкову волокнисту структуру і притаманні їм властивості. Для цього після знімання з туші тварин шкіри протягом 2–3 год мають бути законсервовані. Всі способи консервування шкур спрямовані на запобігання розвитку мікроорганізмів.

Консервування шкур проводиться з метою створення умов, несприятливих для розвитку у шкірі ферментних та мікробних процесів, зокрема запобігання пліснявіння та гниття (див. рис. 3.8). Для запобігання руйнуванню шкур мікроорганізмами, їх консервують шляхом висводження, підвищення осмотичного тиску, зміною рН середовища, дією нейтральних солей, антисептиків, заморожуванням.

Найпоширенішим методом консервування шкур є соління з додаванням антисептиків або без них. Сіль зменшує вміст вологи в шкірі, підвищує осмотичний тиск і цим самим створює несприятливі умови для розвитку мікроорганізмів. За умови великої концентрації солі в шкірі, неспорові бактерії втрачають здатність розвиватися, деякі

гинуть, а спорові форми, якщо і залишаються живими, не можуть розмножуватися.

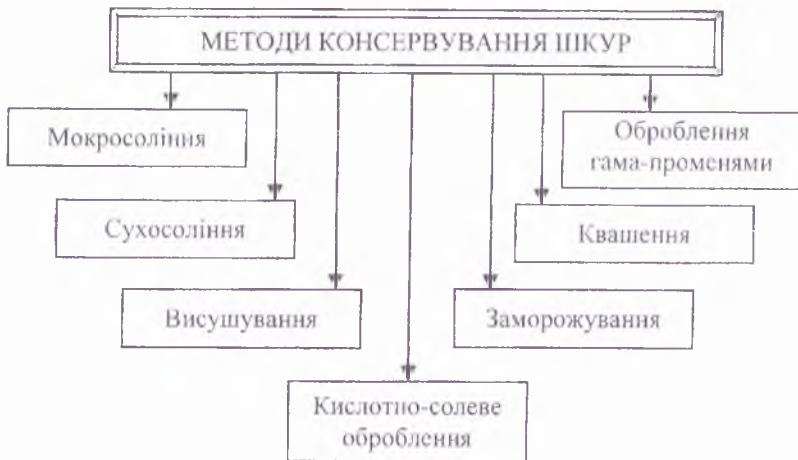


Рис. 3.8 – Методи консервування шкіур

*Мокросолене* консервування проводять шляхом засолювання шкіур в розстил. Шкуру розстиляють волосом вниз на випуклу поверхню, вкриту сіллю (для стікання рідини). Після цього таким же способом на першу шкіру накладають другу, третю і так до утворення штабеля висотою до 1,5 м. Засолені шкіри витримують п'ять–сім днів. Під час зберігання мокросолених шкіур за температури 25–30 °С і високої відносної вологості повітря на них з'являються дрібні, забарвлені у червоний або коричневий колір сольові плями. Вважають, що однією з причин їх виникнення є соелюбні бактерії. Така сировина швидко псується і втрачає свою якість, що істотно впливає на властивості готової шкіри. У місцях сольових плям колагенові волокна набрякають і втрачають волокнисту структуру. Ці ділянки шкіри погано фарбуються і знижують сортність шкіри. Сухосолене консервування шкіур передбачає соління і висушування на свіжому повітрі міздряним боком назовні. При цьому методі витрачається 50 % солі, необхідної для мокросоління.

*Тузлучне* консервування або тузлукування полягає в тому, що вимиті шкіри кладуть у чани з розчином солі з високою концентрацією хлористого натрію (25,6 %) на 12–24 год залежно від величини шкіур, потім виймають, дають стекти консервуючій рідині і за потреби додатково солять у розстил. Для зменшення кількості мікроорганізмів у розчин солі можна додавати кремнефтористий натрій з розрахунку

0,75 г на 1,0 л. Через три–чотири дні шкури складають і зв'язують у пакети волосом назовні, пересипаючи кожний шар сухою сіллю. Під час тузлукування відбувається рівномірне і швидке проникнення солі в шкіру, виведення з неї води і значної кількості розчинних білкових речовин.

*Прісно-сухе* консервування використовують для зберігання невеликих за площею шкур. Їх висушують без попереднього соління до вмісту вологи 10–12 %, при цьому відбувається зневоднення шкури. Мікроорганізми в такій шкурі практично не розвиваються. За умови підвищеної вологості шкіра стає сприятливим середовищем для розвитку мікроорганізмів. На її поверхні виявляють кулясті та паличкоподібні спороутворювальні бактерії, рідше – плісняві гриби.

*Заморожування* – це спосіб консервування шкур, який оснований на тому, що розмноження мікроорганізмів припиняється за низьких температур. Однак після розморожування спостерігають досить швидкий розвиток бактерій і пліснявих грибів, і шкіра починає псуватися. Варто зазначити, що заморожена шкіряна сировина – крихка, ламка, громіздка і незручна для складання і транспортування. Підвищення або коливання температури прискорює псування шкур і створює сприятливе середовище для виникнення дефектів мікробного походження.

*Консервування квашенням* – це доконсервування сухосолевих шкурок каракуль. Розчин для квашення складається з вів'яного або ячмінного борошна грубого помелу, солі й води. Цей спосіб використовують на спеціальних каракульських заводах, що переробляють каракуль на експорт.

*Опромінення* – це перспективний спосіб консервування сировини. Використовують опромінення гамма-променями і прискореними електронами, також можливе використання інших видів опромінювання. Ефективне використання цього способу в поєднанні з мокросолінням.

Отже, для отримання якісної шкіряної сировини необхідно своєчасно та правильно виконати процес консервування шкір як один зі складових операцій їх первинної обробки. Охарактеризовані вище методи загалом задовольняють виробництво шкір, хоча істотним недоліком є те, що хлорид натрію у процесі консервування засмічує навколишнє середовище. Тому сьогодні актуальною є проблема зробити спосіб консервування шкіряної сировини більш екологічно чистим і позбутися використання хлориду натрію, який є також цінним харчовим продуктом і запаси якого у світі обмежені.

На підприємство поступають шкури, які пройшли попередню обробку, консервування, отримавши позитивний висновок ветеринарного контролю.

*Підготовка шкури* – це змивання бруду, зняття волоса зі шкур – початкова стадія обробки сировини для виробництва шкір, після чого

шкіра потрапляє в дубильний цех. На цьому етапі шкіра з волосом, яка називається дермою, перетворюється в недублений напівфабрикатний продукт – *голицю*.

Безпосередня робота шкіряного підприємства починається з процесів вибивання солей, сортування сировини та початкового контурування. Спочатку шкіри, які пройшли процес просолювання, вибиваються в соле-вибивних барабанах. Потім відбувається початкове контурування, сортування на групи, оцінка виявлених вад.

Сортовані та контуровані шкіри проходять операції відмоки, зоління, дублення. Сучасні технологічні розробки дозволили скоротити багатоденний процес відмоки і зоління до 18–24 годин. І це означає не тільки економію часу і праці, а й зниження ступеню небезпеки пошкодження чутливого матеріалу шкіри мікроорганізмами.

**Відмока.** Вона має на меті повернути шкірі стан (за ступенем вмісту вологи), який вона мала в парному стані. Одночасно при відмоці видаляються кров, бруд, гній, сіль, що консервує і розчинні білки.

Відмока, незважаючи на уявну простоту, є складним і важливим для подальших операцій процесом. Погано проведена відмока, навіть при якісному виконанні всіх наступних операцій, дасть жорстку, грубу шкіру. Для проведення якісного відмокування потрібно дотримати ряд умов якості і температура відмокувальної води; визначена мінімальна кількість води; концентрація і вид загострювача.

Вода повинна бути м'якою або середньої жорсткості. Дуже жорстка вода з великою концентрацією вапняних солей сприяє утворенню нерозчинного вапняного мила, яке перешкоджає обводненню шкіри. Якщо крім жорсткої іншої води немає, то воду пом'якшують додаванням в неї слабого лугу, наприклад кальцинованої соди. Відмока повинна проводитися в свіжій воді. Не можна застосовувати воду, яка довго стоїть в нерухомих водоймах, протухнулу, тобто таку, яка містить велику кількість гнильних бактерій, що руйнують білкові речовини шкіри. Температура води повинна бути не нижче 10 і не більше 20 °С. При температурі нижче 10 °С відмока сповільнюється і якість погіршується, при температурі більше 20 °С починається швидке зростання розмноження гнильних бактерій.

Кількість води, необхідної для відмоки, має бути також визначеною. Вона повинна бути в шість–сім разів більше ваги оброблюваних сухих шкур. Для того щоб прискорити обводнення шкіри і створити умови, при яких гнильні бактерії не розмножуються, застосовують речовини, які називають загострювачами.

Як загострювачі найчастіше застосовується кухонна сіль. При концентрації кухонної солі у відмокувальній воді до 10 г/л розмноження гнильних бактерій йде швидше, ніж в чистій воді; при концентрації



солі більше 20 г/л розмноження бактерій затримується. Тому концентрацію кухонної солі у воді для відмоки беруть в межах 30–50 г/л.

При проведенні відмоки для рівномірного обводнення шкіри в розчині потрібно періодично перемішувати. Щоб скоротити час відмоки застосовуються лужні прискорювачі. Для сильно засушеної сировини рекомендуються слабкі луги – кальцинована сода, аміак і бура в концентрації близько 1 г/л.

Тривалість цього процесу залежить від виду консервації та методу відмоки. Для мокросолоної шкіри він триває чотири–шість годин, для висушених шкір – до декількох днів.

**Зоління.** В процесі зоління волосяний покрив і епідерміс руйнуються під впливом хімікатів (суспензія вапна з додаванням сірчастого натрію чи інших матеріалів), або їх структура настільки розпушується, що їх можна з легкістю видалити механічно.

Одночасно відбувається набухання волокнистої структури. При сучасних методах зоління немає необхідності застосовувати механічне обезволошування, оскільки волосяний покрив повністю руйнується хімічним шляхом.

Зоління виконується в рамних і ін. барабанах, снекових апаратах, баркасах і чанах. В результаті зоління в напівфабрикаті послаблюється зв'язок волоса з дермою; видаляються міжволоконні білкові речовини (муцини, мукоїди та ін.), великі структурні елементи дерми (колагенові волокна і їх пучки) поділяються на більш дрібні (волокна і фібрили); жирові речовини шкіри частково омилуються.

**Основні фактори,** що впливають на зоління: склад і концентрація зольної рідини, температура, тривалість механічного впливу.

Режими зоління істотно впливають на формування основних властивостей шкіри. Інтенсивне зоління застосовують при отриманні більш м'яких видів шкіри. Порушення режиму зоління призводить до виникнення вад на лицьовій поверхні шкіри.

Підвищена лужність зольної рідини може викликати нерівномірний нажор дерми і зольну стяжку на її лицьовій поверхні, яка не піддається виправленню і буде вважатися дефектом шкіри. Зелений напівфабрикат ретельно промивають в проточній воді і зберігають в чані з водою, щоб уникнути появи дефекту “вапняні плями”.

**Міздрування.** Залишки підшкірного сполучення тканини (міздри), м'яса та жиру видаляються механічним шляхом. Цей процес називається “міздрування”. Сировина ВРХ вагою вилівка більше 21 кг міздрують після відмоки (перед золінням), а потім – після зоління – проводиться ще одне, основне міздрування. Вивантажена в баки голина має бути піддана міздруванню протягом не більше чотирьох годин після зоління.

Міздрування виконується зазвичай на міздрильних машинах, основним робочим органом яких є сталевий вал з гвинтовими жожами. Принцип дії таких машин ґрунтується на різниці в міцності середнього шару шкіри – дерми та менш міцного – міздри.

Після міздрування занадто товсті шкіри піддаються двоїнню/розпилюванню, якщо технологічний процес передбачає двоїння або розпилювання проводиться вже після операції дублення.

**Знезолення, зм'якшення, нікелювання.** Ці процеси проходять в барабанах, в яких потім буде проходити дублення.

При виконанні процесу **знезолення** голина обробляється солями амонію для видалення кальцію і сульфідів. Під час обробки рН шкіри, доведене в процесі зоління до 12,5 знижується до 7,5–8,5 – ці показники є оптимальними для виконання наступних операцій м'якшення. Під дією зміни рН відбувається набухання. Як правило, сульфат амонію береться в надлишку з метою запобігання утворення сульфату кальцію (гіпсу), який важко розтворюється.

**Зм'якшення** слідує за знезоленням і виконується в одному і тому ж розчині при температурі 35–38 °С і при рН 7,5–8,5. Призначення цього процесу полягає у відкриванні або розпушенні колагенових волокон дерми з видаленням міжволокнистих та інших білків, залишків волосяних сумок і епідермісу. Продовження залежить від типу шкіри і бажаних характеристик готового продукту.

Можливі дефекти і заходи щодо їх усунення:

1. Недостатнє знезолення. Виявляється шляхом змочування фенолфталеїном зрізу голици. Згодом такий дефект може привести до дубильного стягування.

Причинами недостатнього знезолення є:

- погана промивка голини перед знезоленням;
- низька температура знезолення;
- недостатня витрата сульфату амонію;
- недостатня тривалість процесу.

Для запобігання відхилень від нормального перебігу процесу необхідно контролювати температуру і час знезолення, витрати сульфату амонію.

2. Занадто глибоке знезолення. Характеризується тим, що зріз голини, змочений фенолфталеїном по всій товщині безбарвний. Шкіри виходять пухкими, з пухлинуватою лицьовою поверхнею і низькими показниками міцності. Основною причиною занадто глибокого знезолення є підвищена витрата сульфату амонію.

3. Недостатнє зм'якшення. Є причиною отримання голини з брудною, недостатньо пластичною, шорсткою лицьовою поверхнею (при натисканні пальцями на поверхні не залишаються відбитки). Отримані

з такої голини шкіри – жорсткі і плоскі, зі слабкою на розрив лицьовою поверхнею.

Причини дефекту:

- недостатня кількість пом'якшувального препарату;
- мала тривалість зм'якшення;
- недостатня кількість сульфату амонію.

4. Занадто глибоке м'якшення (перем'ягшення). Робить голину надмірно пластичною і в'ялою, а готові шкіри – пухкими, пухлинуватистими і слабкими на розрив.

Причинами перем'ягшення голини є:

- підвищена концентрація ферментів для зм'якшення;
- надмірна тривалість процесу;
- температура промивання водою вище 38 °С (м'якшення триває).

Метою **пікелювання** (обробки голини сумішшю нейтральної солі і кислот) є підготовка голини до дублення.

Кислота, поглинена голиною, змінює рН дубильних сполук хрому, регулює процес хромового дублення, в результаті чого дубитель рівномірно розподіляється в структурі дерми.

Нейтральна сіль додається в пікель для запобігання пажора. Крім того пікелювання сприяє певному розволокненню структури дерми.

Дефекти пікелювання, причини виникнення та заходи щодо їх усунення:

1. Недостатня пропікельованість напівфабрикату. В цьому випадку дубильні сполуки хрому зв'язуються головним чином в поверхневих шарах шкіри, в результаті шкіра буде жорсткою, плоскою, а лицьова поверхня з дубильною стяжкою і садкой.

Причини недостатнього пропікелювання:

- низька концентрація кислот в пікелі (невірне дозування);
- низька концентрація хлориду натрію в пікелі (призводить до кислотного набухання волокон дерми і зазначеним дефектам).

2. Перепікельованість голини. Уповільнює процес хромового дублення через зниження основності розчину дубильних сполук хрому. Для завершення дублення буде витрачено значну кількість лужних реагентів. Готова шкіра вийде плоскою, жорсткою, з низькими фізико-механічними показниками.

Причини дефекту:

- висока концентрація кислот в пікелі – слід суворо контролювати вагу голини і витрат кислот для пікелювання;
- підвищена температура пікелювання. Є причиною отримання шкіри з пухлинуватою лицьовою поверхнею. Температура пікельної рідини може підвищуватися внаслідок швидкого обертання барабана.

**3.3.2. Дублення шкіри.** Дублення – процес, коли отримані шкіри обробляються в спеціальних дубильних барабанах (рис. 3.9), в результаті якого отримують напівфабрикат вет-блю.



Рис. 3.9 – Дубильні барабани

**Вет-блю** (wet blue, ветблю, вет-блю) – напівфабрикат, оскільки це тільки лише наполовину готова шкіра, тобто вона продублена, але не абсолютно висушена, а лише злегка віджата. Ця процедура необхідна, щоб добитися ефекту так званої легкої вогкості шкіри, але при цьому шкіра є абсолютно сухою.

Напівфабрикат вет-блю зберігається і транспортується в листах, а через певний час шкіру вет-блю на виробництві сушать, потім заповнюють жиром, щоб шкіра вет-блю стала м'якою і придбала властивості відштовхувати воду, і вже тільки потім її фарбують і після гладять.

Шкіру вет-блю (wet blue) використовують для виробництва легких і теплих курток. Шкіра вет-блю також чудово підходить для шиття взуття, а також для виробництва різноманітних аксесуарів.

Метою дублення є стабілізація голени, тобто шкіра повинна придбати пружність, пластичність, а також зносостійкість. Після дублення шкіру використовують вже без будь-якої особливої боязні пошкодити її.

Дублення – це хімічний процес, який перетворює шкіри і шкіру тварин у вичинену шкіру. Термін “шкура” використовується для позначення шкіри великих тварин (наприклад, корів або коней), в той час як термін шкіра використовується для позначення шкіри маленьких тварин (наприклад, овець). Шкури та шкіри є, головним чином, побічними продуктами забиття тварин, хоча вони можуть бути також

продуктом померлих природним чином тварин або тварин, які були спіймані або вбиті на полюванні. Дубильна промисловість зазвичай розміщується поблизу районів, де розводять худобу; проте шкури та шкіри можуть також консервуватися і транспортуватися до дублення, щоб промислові підприємства могли бути розподілені по території.

Процес дублення полягає в зміцненні протеїнової структури шкіри шляхом створення зв'язків між ланцюжками пептидів. Шкура складається з трьох шарів: епідерміс, дерміс і підшкірний шар. Дерміс складається на 30–35 % з протеїнів, які представляють собою, в основному, колаген із залишковим кількістю води і жиру. Дерміс використовується для виробництва шкіри після того, як за допомогою хімічних і механічних засобів були вилучені інші шари. У процесі дублення використовуються кислоти, луги, солі, ензими і дубильні речовини для розчинення жирів і неволоконистих протеїнів, а також хімічних зв'язків волокон колагену.

Дублення практикується з доісторичних часів. Найстарша система дублення заснована на хімічному впливі рослинних матеріалів, що містять танін (дубильну кислоту). З частин рослин, які багаті таніном, береться витяжка, і переробляється в дубильний розчин. Шкури змочуються в котлах і баках в сильному розчині, до тих пір, поки вони не будуть вичинені, що може зайняти кілька тижнів або місяців. Цей процес використовується в країнах з низьким рівнем розвитку технології, а також в розвинених країнах для виробництва більш щільної, товстої шкіри для підшви взуття, сумок, кейсів і ременів, хоча в цей процес і були внесені зміни для скорочення часу, необхідного для дублення.

Хімічне дублення, що використовує мінеральні солі, такі як сульфат хрому, почало використовуватися в другій половині XIX ст. і стало основним процесом, використовуваним для виробництва більш м'якої і тонкої шкіри для таких товарів, як ручні сумки, рукавички, одяг, оббивка і верхня частина взуття. Дублення може виконуватися з використанням риб'ячого жиру і синтетичних видів таніну.

Є величезна кількість різних видів дубильного обладнання і пристосувань, що відрізняються один від одного за розміром і типом. Одні шкіряні заводи в значній мірі механізовані і використовують автоматичні системи закритого типу, а також більшу кількість хімікатів, в той час як інші все ще використовують у великому обсязі ручну працю і природні дубильні речовини і методи, які, по суті, залишалися незмінними протягом століть.

Тип необхідного продукту (наприклад, шкіра, яка буде інтенсивно використовуватися, або тонка гнучка шкіра) впливає на вибір дубильних речовин і необхідну обробку.

Дефекти шкір, що виникають при неправильному проведенні дублення:

*1) жорсткість шкір* – від недостатньої продубленості всього напівфабрикату або його внутрішнього шару. Недостатньо продублена шкіра є результатом дублення шкір розчинами сполук хрому, має низьку основність. Непродубленість внутрішнього шару шкіри і різко виражена нерівномірність розподілу дубильних солей хрому за товщиною дерми можуть бути обумовлені наступними причинами:

- неповним пікелюванням;
- застосуванням дубильних солей хрому з високою основністю;
- недостатньою витратою дубильних солей хрому або низькою

їх концентрацією в розчині;

*2) дубильна стійкість лицьової поверхні шкір*, причинами якої є:

- недостатньо повне знезолення голіни;
- недостатнє пікелювання (високий рН зовнішніх шарів);
- підвищена температура;

*3) садка лицьової поверхні*. Її причинами є:

- недостатня концентрація хлориду натрію в пікелі;
- недостатня концентрація кислоти в пікелі і застосування дубильних сполук хрому з високою основністю;
- додавання в барабан реагентів, які підвищують основність (карбонату або бікарбонату натрію) при низькій концентрації сполук хрому в робочому розчині (менше 5 г/л);

*4) хромові плями*. Причиною їх виникнення є:

- відкладення в лицьовому шарі дерми гідроксиду хрому внаслідок застосування дубильних сполук хрому високої основності;
- надмірне дозування підвищує основність реагентів;
- дія аміаку (при пролежці дубленого напівфабрикату поблизу джерела виділення аміаку).

### **3.3.3. Хімічна обробка та фарбувально-жирувальні процеси.**

На заключній стадії хімічної обробки проводяться наступні операції:

- додублення (використовуються з'єднання хрому, сілтал, інші спеціальні засоби);
- фарбування: шкіри фарбуються в фарбувальних ваннах стійкими барвниками, які глибоко проникають у волокна шкіри. Використовуються тільки натуральні, нетоксичні і екологічно чисті барвники. Фарба глибоко проникає в структуру шкіри;
- жирування (використовуються жири, масла, емульгатори, аміак).

Кінцевим продуктом шкіряного виробництва є шкіра, тобто весь технологічний процес виробництва представляється нічим іншим, як перетворення шкури в готову шкіру.

Шкіра рослинного (альдегідного) дублення – шкіра, в процесі вичинки якої використовується дубильна кора (звідси і назва – “дуб-

лення”) та інші інгредієнти, отримані з рослин, кори дерев і подібних джерел. В результаті виходить еластичний матеріал коричневого кольору. Потрібного відтінку домагаються, варіюючи кількість і якість застосовуваних інгредієнтів і підбираючи колір сировини. Шкіра рослинного дублення не є водостійкою. При впливі вологи вона змінює колір, а якщо вбере рідину і потім висохне, то зменшиться в розмірі (“сяде”) і затвердіє, стане менш еластичною. У гарячій воді даний вид шкіри сильно “сідає” і стає твердим, тендітним матеріалом, що обмежує можливість його використання.

Шкіра квасцевого дублення, в процесі вироблення якої використовуються солі алюмінію, змішані з різними сполучними компонентами і білковими речовинами, наприклад, яєчним порошком і т.д. Пуристи стверджують, що шкіра квасцевого дублення технічно є “сиром’ятаю”, а не дубленою, оскільки отриманий матеріал буде гнити у воді. В результаті використання даного процесу виходять шкіри насичених тонів, але отриманий матеріал не настільки еластичний, як шкіра рослинного дублення.

Сиром’ята шкіра виробляється шляхом скоблення шкури, просочування її вапном і подальшого розтягування під час просушування. Як і шкіра квасцевого дублення, сиром’ята шкіра технічно не є “шкірою”, але – зазвичай згадується разом з іншими формами шкір. Сиром’ята шкіра більш жорстка і ламка, ніж інші форми шкіри, і використовується для виготовлення барабанів, а також шнурів, використовуваних для шнурівки або зшивання.

Варена шкіра – вироби зі шкіри (шкіри рослинного дублення), для підвищення міцності занурюються в гарячу воду або в киплячий віск, або подібні речовини. Історично така шкіра використовувалася як броня через її твердість і легкої ваги, а також використовувалася для книжкових палітурок.

Для вичинки шкіри хромового дублення, винайденого в 1858 р., використовується сульфат хрому та інші солі хрому. Ця форма шкіри більш м’яка і еластична, ніж шкіра рослинного дублення. Крім того вона не змінює колір і не втрачає форму при впливі води, як шкіра рослинного дублення.

Шкіра (зазвичай шкіра рослинного дублення) може змазуватися певними маслянистими речовинами для поліпшення її водостійкості. Це збільшує кількість природних жирів, що знаходяться безпосередньо в шкірі, які вимиваються в процесі експлуатації шкіряних виробів, які можуть піддаватися інтенсивному впливу вологи. Часте змазування шкіряних виробів жиром норки, очищеним маслом або подібними речовинами, зберігає м’якість шкіри і збільшує термін експлуатації виробу.

**Виробництво готової шкіри.** Виробництво готової шкіри – досить трудомісткий і довгий процес, який проходить у кілька етапів.

**Фарбування шкіри.** Відсортовану шкіру передають в фарбувальний цех, де отримують так званий напівфабрикат Crust (краст).

Напівфабрикат сортують і передають на подальше фарбування, яке здійснюється за новітніми технологіями в спеціальних фарбувальних барабанах, що дозволяє економно використовувати хімію і делікатно обробити шкіру.

Перед фарбуванням колір шкіри залежить від способу дублення (жирове дублення – гірчично-жовте забарвлення; хромове – світло-зелений колір; залізне – канарковий колір тощо).

Шкіри, що не мають ніяких дефектів, без плям і без личин, можна фарбувати в різні кольори; шкіри з плямами фарбуються в чорний колір. Для чорного забарвлення шкіри після дублення і промивання фарбують, потім жирують і сушать. Для кольорового забарвлення шкіри тільки фарбуються, не піддаючи їх жируванню, так як жир може залишити плями.

Для фарбування в чорний колір застосовуються рослинні фарби і анілінові барвники; для кольорових шкір – на сьогодні майже виключно анілінові барвники.

Анілінові барвники діляться на основні і кислотні.

Ідеально гладка слітна шкіра на цьому етапі готова вступити в пакувальний цех.

Шкіра, яка з тих чи інших причин не є гладкою, піддається тисненню.

Фахівці визначають якість шкіри і вид тиснення, яке допоможе приховати дрібні недоліки поверхні шкіри.

Застосовуються найрізноманітніші види тиснення: від дуже дрібного (так звана пилоподібна плита) до дуже великого (так звана тигина), а також шагреневе тиснення, що використовується для пошиття взуття спеціального призначення: дрібне; шагреневе; дуже дрібне; дуже велике; велике та середнє тиснення.

Перед упаковкою і відправкою на склад готової продукції вся шкіра проходить остаточне сортування і обмір.

Коли шкіри після процесу консервації потрапляють на шкіряний завод, вони досліджуються на предмет наявності пошкоджень або погано вичищеної і закопсервованої шкірсировини. На даному етапі вся партія шкір може бути забракована і повернута виробнику.

У свою чергу шкіра класифікується за способом фарбування:

1. **Фарбування зануренням.** Складають дві шкіри внутрішньою стороною і занурюють ручним способом в 40–50 °С фарбувальну ванну;



при цьому внутрішня сторона забарвлюється лише дуже слабо. Цим способом користуються при фарбуванні шкір невеликого розміру (кіз, овещ, телят і ін.), при невеликій їх кількості.

2. *Фарбування в чані з широкими обертовими лопатями.* Лопаті при обертанні разом з фарбувальною ванною крутять і шкіри. При цьому способі, особливо придатному при великих кількостях шкір, фарбуються обидві сторони шкіри.

3. *Фарбування в промисловому барабані,* який закритий в посуді, що обертається з порожніми осями для додавання фарбувального розчину. При цьому способі потрібна дуже “коротка” фарбувальна ванна, так що фарбувальні речовини дуже добре можуть бути використані; цей спосіб головним чином застосовується для хромової шкіри.

4. *Нанесення фарби за допомогою щіток* проводиться здебільшого на великі шкури. Шкіра розстеляється на столі, верхня сторона добре змочується, а потім наноситься фарба.

5. *Барвники.* Для фарбування шкір, дублених рослинними дубовими речовинами, використовують основні і кислі барвники, рідше субстантивні. При використанні основних барвників додають 1–2 г оцтової кислоти на 1 л фарбувальної суміші. Для кислих барвників додають 1–3 г мурашиної кислоти на 1 л води. До субстантивних барвників нічого не додається. У всіх випадках фарбування проводиться при температурі 45–50 °С.

6. *Фарбування хромової шкіри.* Для хромової шкіри вживають в першу чергу кислі барвники з додаванням оцтової або сірчаної кислоти. До додавання барвника для кращого закріплення фарби шкіру слід обробити екстрактом квебрахо. Основні барвники теж придатні для забарвлення хромової шкіри; ванна з квебрахо відповідно посилюється. До субстантивних барвників слід додати оцтову кислоту. Температура фарбувальних ванн може доходити до 50–60 °С.

7. *Фарбування лайкових шкір.* Лайкову шкіру фарбують, як хромову, але температура фарбувальних ванн повинна бути нижче (40–45 °С). Головним чином вживають кислі і основні барвники.

8. *Фарбування замшевої шкіри.* При фарбуванні замші вживають основні фарби (з глауберовою сіллю і оцтовою кислотою) і фарбують при температурі в 30 °С. Кислі барвники вживають з додаванням глауберової солі, при температурі фарбувальної ванни в 40–45 °С.

9. *Фарбування лакованої шкіри.* Шкіру, яку хочуть лакувати, шкрябляють в рамку, кладуть на гладку дошку і на лицьовій стороні шкрябляють шматком пемзи, поки шкіра не перестане бути шорсткою. Далі беруть хороший масляний лак, змішують з голландською саженою і роблять з цього рідку фарбу, якою і мажуть шкіру; потім ос-

танню виставляють на сонце для висушування, причому ретельно охороняють від пилу.

Зробивши це, діють як раніше, знову сушать, беруть пемзу і полірують; коли шкіра стане гладкою, її сушать протягом години. після чого фарбу, яку наводили, змішують з голландською сажею і рідко мажуть ще два-три рази. Коли вона знову висохне, беруть повсть (войлок) і дрібно розтерту пемзу і полірують до тих пір, поки шкіра не стане абсолютно гладкою.

### 3.4. Художня обробка шкіри

Одяг, предмети меблів, різні аксесуари, виготовлені з натуральної шкіри, гарні самі по собі, якщо використовується матеріал високої якості. Однак виробам зі шкіри можна надати більш вишуканий і витончений вид, якщо в процес виробництва включити певну художню обробку сировини.

Художня обробка шкіри – це складний технологічний процес у виробництві самих різних виробів зі шкіри, якому передують кілька підготовчих етапів робіт з вичинки і дублення матеріалу. І від специфіки проведення дубильних операцій і використовуваних хімічних засобів багато в чому залежить вибір певного виду подальшої художньої обробки. Зрозуміло, художня обробка може істотно відрізнитися при виготовленні різних виробів – одягу, взуття чи шкіргалантерейних предметів.

Сучасні види художньої обробки шкіри дуже далеко пішли від тих технологій, які були відомі ще з часів кам'яного віку. Між тим, саме тоді зародилися перші примітивні способи прикраси шкіряного полотна, використовуваного для пошиття одягу, ременів, поясів, сумок та ін.

Різні народи використовували шкіру у прикрашали предмети з неї по-різному. В Європі разом з книгодрукуванням з'явилося тиснення, дамські сумки і пояси прикрашали аплікаціями і вишивками. На півночі шкіру обробляли хутром, а на Сході її навчилися покривати золотом. Шкіряні одяг і взуття, меблі і шпалери, цалітурки книжок і піхви для зброї супроводжували людство протягом усієї його історії.

Найбільш поширені і декоративні способи художньої обробки шкіри:

1. **Тиснення.** Спосіб обробки матеріалу, при якому поверхня набуває особливо рельєфну текстуру і рисунок. Сучасне шкіряне виробництво розрізняє кілька видів тиснення, в основному використовується технологія штампування сировини. Тобто, певний заданий рисунок з'являється на поверхні шкіри завдяки видавлюванню прес-формами. Більш декоративним і дорогим способом тиснення вважається виготов-

лення за допомогою штампів і чеканів. Також існує технологія тиснення з наповненням, тобто вирізування зі спеціального картону (лінгін) або шматочків шори всіх елементів рельєфу майбутнього виробу і подальше підкладання під підготовлений шар юфти (обов'язково дещо зволоженою), яка піддається обгисканню по всьому контуру. Далі заготовка повинна підсохнути і затвердіти, щоб необхідний рельєф поверхні шкіри залишився фіксованим і стабільним.

Виділяється також методика термотиснення, за якої рельєфна текстура шкіри видавлюється на поверхні за допомогою гарячих металевих штампів.

2. **Перфорація.** Відомий ще з найдавніших часів спосіб декоративної обробки шкіри, перфорація, проте, дозволяє створювати унікальні і красиві вироби з натуральної шкіри. По-іншому називається "висічкою" і, в принципі, не має нічого надзвичайно складного. Перфорація полягає у висіченні отворів різного діаметра на шкірному матеріалі, з яких повинен скластися заданий рисунок. Технологія актуальна при створенні ювелірних прикрас, виробів складної композиції.

3. **Плетіння.** Вишукана і разом з тим досить проста технологія художньої обробки шкірного матеріалу. У виготовленні використовується кілька смужок шкіри, сплітаються різними способами. Подібним методом виробляються прикраси, аксесуари, оздоблювальні деталі одягу, сумок, взуття.

4. **Пірографія** або **випалювання**, може вважатися відносно новою технологією декоративної обробки шкіри, і одночасно – побічною. Випалювання виділилося в самостійну методику як варіант термотиснення. Спочатку пірографія полягала в нанесенні на поверхню грубуватої шкіри рисунків за допомогою гарячих штампів з міді. Спосіб застосовувався при виготовленні красивою кінної упряжі, проте на сьогоднішній день ця технологія являє собою практично не обмежене джерело для різного роду дизайнів і текстур натурального матеріалу. Пірографія – можливість створення найтонших і вишуканих текстур, тому так затребувана у виробництві прикрас, панно, сувенірів.

5. **Гравіювання** або **різьблення** актуальне при роботі з щільними і важкими шкірами і полягає в нанесенні на поверхню матеріалу рисунка за допомогою спеціального різачка. Прорізи розширюються шпательком або штихелем і заповнюються спеціальною акриловою фарбою, рисунок висихає і фіксується. Замість дорожника може використовуватися графіт.

6. **Аплікація** – це приклеювання або пришивання різних шматочків шкіри на заготовку. При цьому аплікація може здійснюватися кількома способами, залежно від створюваного виробу. При вироб-

ництві одягу використовується тонка шкіра, панно, бутлів, сувенірів - будь-яка шкіра, до прикладу.

7. *Інтарсія* – аналог інкрустації і мозаїці в шкіряному виробництві. Полягає в з'єднанні шматочків шкіри різного розміру максимально близько один до одного, але без накладання. Використовується тканинна (тонкі м'які шкіри) або дерев'яна основа (важкі шкіри). Як правило, інтарсія застосовується при виготовленні панно, сувенірів, предметів меблів і різних аксесуарів.

Це основні технології декоративного оформлення шкір. Варіанти художньої обробки шкіри практично нескінченні.

## Розділ 4

# ТЕХНОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА РОЗКРОЮ ВИРОБІВ З НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА І НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ

---

### 4.1. Підготовчі операції кушнірського виробництва

Підготовчі операції включають: приймання хутряного напівфабрикату; виробниче сортування шкурок; комплектування виробничих партій; нормування використання хутряного напівфабрикату; набір-складання шкурок у виріб.

*Приймання хутряного напівфабрикату* виконується сортувальниками кушнірського виробництва безпосередньо на сировинно-фарбувальному підприємстві або на складі підприємства-отримувача. Приймання полягає в перевірці якості шкурок. Приймають шкурки пошугучно за всіма ознаками їх товарних властивостей відповідно до вимог державних стандартів або технічних умов на вичинні шкурки. Підприємство-одержувач виконує також перевірку площі хутряного напівфабрикату.

Залежно від виду шкурок спосіб визначення їх довжини різний:

– у шкурок середніх видів (шкурок кролика, кішки і т.п.) довжину вимірюють від середини верхнього краю шийки до середини краю огузка;

– у хутра (шкурок лисиці, песця, норки, куниці тощо) – від середини між очима до основи хвоста;

– у шкурок смушково-каракулевої групи – від основи шиї до основи хвоста.

Ширину шкурок всіх видів хутра вимірюють на рівні середини довжини.

Для зручності визначення площі дрібних шкурок їх не вимірюють, а поділяють за зразками на розмірні групи: великі, середні, дрібні.

Прийняті шкурки розбирають на однорідні групи, наприклад, шкурки норки, соболя – за забарвленням, сортом, групам вад, розмірами; шкурки кролика, нутрії, ондатри – за забарвленням і імітацією, сортам, групам вад і розмірами.

*Виробниче сортування шкурок.* Мета виробничого сортування (угруповання) – підбір однорідних партій шкурок для призначення їх на виготовлення певного виду виробів. Сортування хутра виконується за такими товарними і технологічними властивостями:

- висотою, густиною, блиском, шовковистістю, відтінку, формі завитка і рисунка волосяного покриву;
- товщиною і м'якістю шкіряної тканини;
- масою, конфігурацією, лінійними розмірами, формою (трубною, пластом);
- статевою ознакою (для шкурок норки).

Зовнішній вигляд, якість, експлуатаційні властивості і вартість шкурок повинні бути ув'язані з заданим асортиментом. Так, для виготовлення жіночих хутряних уборів, комірв і жіночого верхнього одягу використовують найбільш красиві шкурки, які мають кращу якість: хутряні шкурки норки, колонка, ондатри, кролика, бабака, соболя, лисиці, песця, нутрії, хребти білки тощо, а також овчину і шкурки смушково-мерлушкові (каракуль, смушка, каракульча, мерлушка, клям). Для виготовлення дитячих пальто і дитячих головних уборів застосовують шкурки більш низької якості і більш легкі (шкурки кролика, кішки, бурундука, частини шкурок білки, овчину і ін.). А також ті, які з певних причин не могли бути використані на жіночі пальто (наприклад, через неправильну конфігурацію шкурки і т.п.).

Шкурки, непридатні для верху хутряних виробів, додатково сортують і виготовляють з них хутряні підкладки до виробів з верхом з текстильних матеріалів (пальто, жилети, рукавиці та ін.).

При призначенні шкурок на заданий виріб необхідно враховувати ще один фактор – їх розмір. Дуже часто шкурки за їх якісними показниками підходять для виробу даного виду, але їх площа не може бути ефективно використана, так як довжина і ширина шкурок і виробів неспівмірні, в результаті чого при розкрої утворюються великі відходи, що призводить до перевитрати хутра та подорожчання вартості готової продукції.

Після виробничого сортування і призначення шкурок на виробу, якщо це необхідно, проводять розрізання шкурок, знятих трубкою. Шкурки лисиці, песця, норки, соболя та інших розрізають по менш цінній частині шкурки, зазвичай посередині черева, рідше – по хребту, боці і інших місцях (шкурки видри, нутрії, рисі).

Проводять розріз по череву наступним чином: шкурку закріплюють за носик або очні отвори на спеціальному гачку, що знаходиться на відстані 50–70 см від краю столу, волосяним покривом назовні, черевом до себе. Потім кушнір лівою рукою натягує шкурку за огукзову частину, а правою розрізає точно по центральній лінії черева, почи-

наочі від огузка у напрямі до шийки. За необхідності розрізу шкірки по хребту (боці) її розташовують хребтом (боком) назовні. Далі виконують обрізку лап без захоплення хутра обляпок і хвостів у шкірок лисиці, песця, соболя і деяких інших видів хутра; обрізку хвостів – у шкірок норки; обрізку лап – у шкірок смушково-мерлушкової групи. Лінії зрізу лап відтягують і зшивають між собою.

Лапи і хвости розбирають за видами хутра, а потім відповідно до вимог стандарту сортують за якістю і розмірами.

**Комплектування виробничих партій.** Після виробничого сортування партія шкірок повинна бути скомплектована в межах одного виду хутра, кряжа, забарвлення, сорту, групи вад, блиску, висоти і густоти волосяного покриву, завитків і розміру (площі) та ін. Кількість шкірок у виробничій партії залежить від виду напівфабрикату, його обробки (натуральний або фарбований), моделі виробу що виготовляється і його площі (необхідної поклажі).

Кожна виробнича партія повинна мати оптимальне число шкірок, які забезпечують успішне проведення процесу набору. Наприклад, виробнича партія з шкірок лисиці і песця, призначена для виготовлення горжетів, напівцелерин або комірів, повинна містити 20–30 шкірок при використанні по одній шкірці на виріб і не менше 100 штук, якщо застосовувати по дві шкірки на виріб. При комплектуванні виробничих партій з шкірок норки, колонка, ондатри та інших вироблених нефарбованих шкірок, призначених для виготовлення пальто, мінімальний обсяг партії повинен бути 600–800 шкірок.

**Нормування використання напівфабрикату** (розрахунок поклажі на виріб).

**Поклажа** – це кількість хутряного напівфабрикату, необхідного для виготовлення виробу певної моделі і розміру. Вона може бути виражена в квадратних дециметрах або кількістю шкірок і визначається в першому випадку за формулою:

$$K = \frac{S_p}{K_{вик}} \cdot 100 \text{ дм}^2, \quad (4.1)$$

в другому випадку за формулою:

$$K = \frac{S_p}{K_{вик} \cdot S_{ш}} \cdot 100 \text{ шт.}, \quad (4.2)$$

де  $S_p$  – площа лекал виробу,  $\text{дм}^2$ ;  $K_{вик}$  – коефіцієнт використання напівфабрикату, %;  $S_{ш}$  – площа однієї шкірки,  $\text{дм}^2$ .

Величина коефіцієнта використання показує, яка частина площі напівфабрикату повинна бути використана при розкрої. Вона залежить від виду хутра, його товарних і технологічних властивостей, складності моделі і розміру виробу, методу розкрою.

Поклажа складається з корисної площі хутрянного напівфабрикату, відповідної площі лекал виробу певної моделі і розміру, і площі відходів. Відходи від шкурок в результаті їх розкрою бувають: неминучі, міжлекальні і крайові. *Неминучі* пов'язані з усуненням вад, обрізанням окремих частин шкурок, непридатних для виробів (наприклад, зрізи кромки з огузка, шийки, пашини, рідковолосих бочків та ін.). *Міжлекальні і крайові* – утворюються при розкрої шкурок на деталі виробів різних форм і конфігурацій, так як контури шкурок і контури лекал найчастіше не збігаються.

Відходи від хутрянних шкурок поділяють за видом (частини шкурок і кусків), забарвленням волосяного покриву (натуральні і фарбовані), способом обробки волосяного покриву (стрижені і нестрижені), за площею і шириною (кусок, кушнірський і підніжний).

*Кушнірський кусок* ділять таким чином: шкурки єнота, нерпи, рисі, росомахи, хутряної овчини – площею від 10 до 50 см<sup>2</sup> і шириною не менше 2 см; від шкурок видри, кролика, лисиці, морського котика, ондатри, песця – площею від 10 до 20 см<sup>2</sup> і шириною не менше 1,5 см; від шкурок норки, нутрії, тхора, колонка, білки, крота – площею від 10 до 15 см<sup>2</sup> і шириною не менше 1 см; від каракульчі, каракулью, шкуру соболя – площею від 4 до 10 см<sup>2</sup> і шириною не менше 1 см.

До *підніжного куска* відносять кусок, площа і ширина якого менше вказаних, а також кусок шкурок завиткової групи, що має площу менше 4 см<sup>2</sup>.

*Частини шкурок* – це хвости, лапи, напівлапи, бочка, грудки, душки, лобики і рінки. Хвости шкурок поділяють за видами і розмірами. Наприклад, від шкурок червоної, сріблясто-чорної лисиці і песця – довгі – більше 30 см, короткі – від 10 до 30; від шкурок норки – довгі – більше 15, середні – від 10 до 15, короткі – від 7 до 10. Хвости менше вивказаних розмірів відносять до куска.

За розмірами поділяють лапи, напівлапи і бочки шкурок. Решта частин шкурок за розмірами не ділять.

Правильне призначення шкурок на виробу, раціональне виготовлення конструкцій лекал, застосування сучасних методів розкрою сприяє поліпшенню використання хутрянних шкурок, значного скорочення кількості відходів.

*Набір-складання шкурок на виріб.* Після виробничого сортування всередині кожної групи шкурок все ж є відмінності за відтінком, блиском, висотою, густотою волосяного покриву, рисунком, завитками та іншими ознаками. Для зменшення відмінностей і відбору шкурок, однорідних за якістю волосяного покриву, здійснюють вторинне сортування, а потім набір шкурок на заданий виріб (з урахуванням коефіцієнта використання) і складання – визначення місця кожної шкурки у виробі.



*Повторне сортування* виконується наступним чином. Зі скомплектованої партії відбирають типові шкурки (зразки), які розташовують по краю робочого столу складача в порядку послідовного переходу ознак волосяного покриву від однієї шкурки до іншої. Наприклад, при сортуванні шкурок за відтінками зазвичай встановлюють таку кількість зразків: для натуральних шкурок – 15–20 шт.; для чорних шкурок – 8–10 шт.; для фарбованих в інші кольори – 12 шт. і більше.

Потім приступають до сортування всієї партії на групи. Кожну шкурку порівнюють з укладеними в ряд зразками і кладуть її ззаду того зразка, з яким вона має більшу схожість. Після закінчення сортування утворюються стайки шкурок, однорідних за якістю і властивостями волосяного покриву (забарвленням, відтінку, висоті, густоті, виду завигків, блиску тощо). Число стайок залежить від товарних властивостей шкурок відповідних видів і може бути різним. Кількість шкурок в стайках неоднакова. У стайках, розташованих в середині, їх набагато більше, ніж в крайніх.

Найбільш складним є сортування шкурок з природним забарвленням волосяного покриву, що відрізняються за відтінком, формою і розмірами плям, рисунком. У цьому випадку сортування здійснюють за рисунками і відтінком. Після закінчення сортування зразки шкурок приєднують до стайок.

Після сортування виконують *набір*. При наборі необхідно з шкурок, які перебувають в стайках, відібрати потрібну кількість для виготовлення одного виробу згідно з установленими нормами витрати ХН. Спочатку набір виконують з першої крайньої стайки. Якщо з неї можна набрати шкурки на кілька виробів і залишається залишок, то його перекладають до шкурок другої, сусідньої стайки. Якщо в першій стайці шкурок мало, то відсутню їх кількість додають з другої, а іноді з третьої стайки. Так поступово, переходячи від кращих стайок до гірших, складач використовує якомога більшу кількість шкурок на заданий виріб. При цьому залишок шкурок повинен бути мінімальним.

З метою кращого використання залишків хутряних шкурок та розширення асортименту виробів допускається набір в один виріб шкурок різних (або близьких) розмірів, груп вад, кольорів і відтінків. Наприклад, на пальто з шкурок кролика силуету трапеція дозволяється використовувати шкурки розміром 7, 8 і 9 дм<sup>2</sup> за умови подальшого розкрою за трапецієподібними шаблонами. У цьому випадку на нижні рядки набирають більші шкурки, а потім поступово переходять до більш дрібних.

Якщо в технічному описі моделі передбачені в одному виробі шкурки різних кольорів, відтінків і імітацій, то набір виконують в точній відповідності з кресленням крою. У кресленні повинні бути

вказані копії і відтинки шкурок, їх місце розташування в деталях скрою, горизонтальне або вертикальне розташування та інші особливості. Об'єднання в одному виробі шкурок різних сортів не допускається.

Якщо передбачається виготовити виріб із застосуванням розшивання, то до набору шкурок додають розрахункову кількість розшивного матеріалу (шкіри, замші і ін.), передбаченого технічним описом моделі. При наборі шкурок на коміри спочатку відбирають по дві–три шкурки, а іноді й більше, а потім набирають коміри з поклясю одна шкурка на комір.

Далі переходять до *складання* шкурок – визначення положення кожної шкурки у виробі. До цієї операції пред'являється ряд вимог, виконання яких є обов'язковим для більшості моделей. Так, при складці пальто враховують такі вимоги:

- хребтова лінія шкурок повинна збігатися з центральною лінією спинки, рукавів і коміра;

- шкурки кращої якості повинні бути використані на верхній комір, праву (для жіночих пальт і пальт для дівчаток) або ліву пілочку (для чоловічих пальт і пальт для хлопчиків), спинку стану, верх рукавів і манжет. Спочатку з набору відбирають якісніші шкурки і розташовують за лекалом на вищевказані (відповідальні) частини і деталі виробу, а потім ті що залишилися розкладають на інші деталі;

- лінії швів при поперечному розташуванні шкурок в стані і рукавах повинні збігатися (якщо це не обумовлено в ТО моделі).

Складання зазвичай починають з середини деталі (стану, рукава, коміра). Іноді її поєднують з набором. Шкурки розташовують таким чином, щоб був поступовий перехід по висоті волосяного покриву. На рукава підбирають шкурки, відповідні за якістю верхнім ділянкам стану. Для пальто спочатку набирають шкурки на стан. Починаючи з середини першого (нижнього) ряду, послідовно укладають праву, потім ліву пілочку. Після цього виконують розкладку коміра. В середині його розташовують цілу шкурку, потім по праву і ліву сторону від центральної лінії розкладають інші. У жіночих комірах кращі шкурки ставлять на праву сторону, в чоловічих – на ліву.

При наборі рекомендується використовувати типові схеми розташування шкурок, на яких вказується кількість шкурок, що укладаються в кожному рядку і стовпчику стану виробу і його частин. Набір-складка завершується розмічуванням рядків умовними позначеннями і визначенням місця кожної шкурки в порядку.

Основними операціями кушнірського виробництва є: підготовка шкурок до розкрою, видалення вад, розкрій шкурок, зшивання розкросних шкурок в деталі скрою, правка і сушка хутряних скроїв, оздоблювальні операції.

*Підготовка шкурок до розкрою.* При підготовці шкурок до розкрою виконують операції зволоження, пролежки і розпрямлення.

*Видалення вад на шкурці.* Пошкодження шкурки незалежно від його величини і розташування називають вадою, а ступінь вади залежно від її величини називають дефектом. Шкурки, що надходять в кушнірське виробництво, мають вади як природні, так і отримані в процесі вичинки і фарбування. До них відносяться пошкодження ості, діри, закуси, заломы, плішини, тьмяність волоса та ін.

Вади усуваються безпосередньо на етапі розкрою шкурок після їх розпрямлення (розкрій з одночасним видаленням вад), або видалення вад виділяється в самостійну операцію звану вичинкою (при розкрої виробів великих видів).

## 4.2. Розкрій шкурок

Розкрій шкурок є найбільш складним і трудомістким етапом кушнірського виробництва. Його здійснюють одним або одночасно кількома методами. Ці методи дуже різноманітні. Їх поділяють на прості (звичайні типові прийоми, які повторюються при розкрої більшості шкурок) і складні, що застосовуються спеціально для зміни форми, розмірів шкурки, стану її волосяного покриву. В основі існуючих складних методів розкрою лежить єдиний принцип – шкурки розрізають на частини (смужки, клини і т.д.), які потім з'єднуються в певних комбінаціях до отримання потрібного ефекту. Метод розкрою вибирають з урахуванням виду хутра, його розмірів, фактури, якості, моделі виробу та тощо. Від методу розкрою шкурок і схем їх розташування у виробі більшою мірою залежить естетичне сприйняття і якість всього виробу.

*4.2.1. Прості методи розкрою.* Прості методи розкрою шкурок широко використовуються при виготовленні хутряних виробів з самих різних видів ХН. Класифікація простих методів розкрою шкурок представлена на рис. 4.1.

*Розкрій шкурок за лекалами* використовують з урахуванням поклажі, якості та напрямки волосяного покриву. При розкрої напівфабрикату великого виду форма і вкладання лекал впливають на використання його площі. Якщо контури лекал наближені до прямих ліній, то при розміщенні лекал на шкурках їх контури збігаються і межлекальні відходи будуть мінімальними. Однак в більшості випадків лекала мають складну конфігурацію, тому навіть при найкращому їх розміщенні з'являються міжлекальні відходи різного розміру. Внаслідок цього перед розкроєм доцільно робити розкладку лекал на шкурці.



Рис. 4.1 – Класифікація простих методів розкрою хутряного напівфабрикату

*Розкрій шкурок за лекалами* використовують з урахуванням поклажі, якості та напрямки волосяного покриву. При розкрої напівфабрикату великого виду форма і вкладання лекал впливають на використання його площі. Якщо контури лекал наближені до прямих

ліній, то при розміщенні лекал на шкурках їх контури збігаються і міжлекальні відходи будуть мінімальними. Однак в більшості випадків лекала мають складну конфігурацію, тому навіть при найкращому їх розміщенні з'являються міжлекальні відходи різного розміру. Внаслідок цього перед розкромом доцільно робити розкладку лекал на шкурці.

Шкурки великих видів відрізняються неоднорідністю волосяного покриву і шкіряної тканини на різних її топографічних ділянках, відмінності конфігурації шкурок, їх лінійних розмірів. Цим пояснюється неоднакове розміщення деталей на виріб при їх розкрої. Розташування лекал залежить і від числа шкурок в наборі. Великі деталі (рукава, відрізні частини пілочки і спинки, коміри та ін.) зазвичай укладаються повністю на шкурці. Дрібні деталі іноді розкромують разом з великими. При виготовленні скроїв необхідно враховувати рисунок і напрям волосяного покриву в шкурці.

З метою економного використання хутра при виготовленні одягу з овчини використовується комбінований метод її розкрою. Він полягає в тому, що з однієї шкурки викроюють: деталі хутряного виробу, питома вага площі яких найбільша (*основна* продукція); деталі іншого виробу, питома вага площі яких менша (*супутня* продукція), а з залишків хутра – деталі або їх частини ще одного виробу волосяним покривом всередину (*додаткова* продукція). Наприклад, при виготовленні скрою жіночого пальта з хутряної овчини супутньою продукцією можуть бути скрої головного убору і коміра, додатковою – рукавиці.

Розкрій напівфабрикату великого виду за лекалами виконують як з попередньою правкою, так і без неї. Шкурки середнього і дрібного видів розкромують після зволоження, пролежки і розпрямлення у вологому стані за лекалами або шаблонами.

*Розкрій шкурок за шаблонами* використовується для ХН дрібних і середніх видів на цілих шкурках і їх половинках. Шкурки підбираються на виріб однорідні за якістю волосяного покриву, формою і розмірами. Для розкрою використовуються шаблони різних конфігурацій (див. рис. 4.1): прямокутний, овальний, овальний трапецієподібний, овальний прямий, клиноподібний, “лопатка”, шестикутний, паралелограмний (“в половинку”), у вигляді ромба, медальйона та ін. Форма і розміри шаблонів встановлюють для напівфабрикату кожного виду залежно від розміру самих шкурок і декоративно-конструктивного рішення моделі виробу.

При визначенні розміру та форми шаблону рекомендується також дотримуватися таких вимог:

- форма шаблону повинна наближатися до природної конфігурації шкурки і сприяти отриманню найбільшої корисної площі;
- довжина і ширина шаблону повинні максимально відповідати розмірам шкурок і виробу, що виготовляється з них;

— загальна кількість шаблонів на один вид хутра має бути мінімальною.

Розкрій за шаблоном здійснюється з боку шкіряної тканини. Шаблон накладається на шкурку таким чином, щоб його центральна лінія збігалася з лінією хребта. Потім плавним рухом здійснюється обкрій боків. Далі виконується обкрейдування малих сторін шаблону, після чого обкрейдується шийна і огузкова частини шкурки.

Обкрій половинок шкурок по шаблонах здійснюється після розрізання шкурки на дві частини точно по лінії хребта. Шаплони розраховують відповідно до креслення лекала.

*Розкрій із застосуванням поперечних з'єднань.* Довжина шкурок середніх (і тим більше дрібних) видів ХН, як правило, менше довжини виробу, тому при виготовленні скроїв для отримання стовпчиків необхідної довжини шкурки з'єднують в поздовжні пластини — виконують так звану спайку шкурок. У місцях з'єднання шкурок пластини повинна мати єдину за забарвленням, висотою і густиотою волосяного покриву поверхню, хоча з'єднуються різні ділянки (огузок і шийка). Спайка шкурок виконана правильно, якщо з боку волосяного покриву створюється зорове сприйняття готових деталей скрою як деякого моноліту. Очевидно, що зшивання шкурок по прямій є найгіршим, так як воно не забезпечує отримання невидимих з боку волосяного покриву з'єднань — при перегинанні шкурок в місцях швів волосяний покрив “розколюється”, тобто утворює як би тріщину, в глибині якої видно шов.

Щоб зробити шов менш помітним, лінії з'єднання повинні бути такими, щоб протяжність поперечного шва була найменшою. Для цього, а також для фігурного з'єднання шкурок застосовуються з'єднання у вигляді пилко, сходинок, хвилястих і напівкруглих ліній, по овалу (див. рис. 4.1). Розміри пилко, сходинок, хвилястих і напівкруглих ліній різні й залежать від виду шкурок і їх призначення. З представлених на рисунку різновидів поперечного з'єднання найменш трудомістким є спайка по овалу. Найбільш поширені з'єднання у вигляді пилки і овальні.

Пилкоподібна спайка забезпечує отримання з'єднувальних швів, майже непомітних з боку волосяного покриву, що особливо важливо для спайки шкурок стрижених і епільованих. Чим більший кут нахилу і менша основа зубця, тим менш помітний шов з боку волосяного покриву. Зменшення основи зубця при тій же висоті збільшує кут нахилу і покращує якість з'єднання, так як наближає шов до поздовжнього напрямку, що вважається найкращим (у напрямі волосяного покриву). Однак зі збільшенням висоти зубця підвищуються і відходи хутра при обкряюванні. Розкрій шкурок із застосуванням відповідних з'єднань “пилко” використовується не тільки для обкряювання шийних і огузкових частин шкурок, але і для бічних. Такий розкрій ХН використовується

(без застосування шаблонів) для виготовлення виробів з напівфабрикатів завиткової групи. Причому крок, а отже, і висота “пилки” можуть змінюватися залежно від рисунка волосяного покриття.

Для з'єднання в єдине ціле двох, трьох і більше шкурок (колонка, солонгоя, норки) іноді використовується М-подібна спайка (рис. 4.2), яка передбачає розрізи у вигляді букви М в двох місцях шкурки (ближче до огузка і передпліччя). Обкрейдовані таким чином огузок однієї шкурки і шийна частина іншої зшиваються.

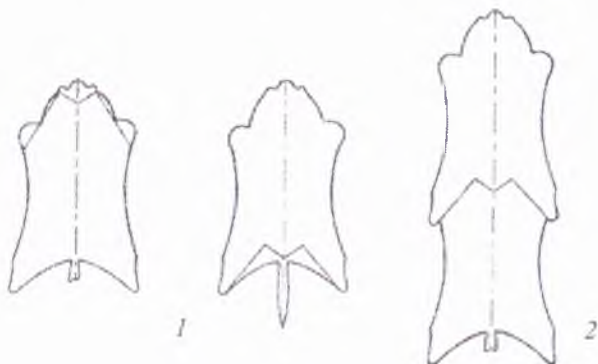


Рис. 4.2 – М-подібна спайка шкурок

Така спайка забезпечує отримання непомітних з'єднань з боку волосяного покриття і підвищує коефіцієнт використання напівфабрикату. За необхідності на спаяних шкурках виконується додатковий розпуск для подовження пластини до потрібної довжини.

Виконання розглянутих поперечних з'єднань передбачає виконання двох операцій – обкрейдування шкурок за обраним шаблоном і подальше їх зшивання.

При виготовленні хутряних виробів застосовуються також такі елементи з'єднання, які вимагають, крім зазначених операцій, *додаткові (допоміжні) прийоми розкрою*. До таких з'єднань відносяться: розсікання і випускання зубців; французькі пилки; розсікання і випускання клинців; розсікання шва (див. рис. 4.1).

*Розсікання і випускання зубців* застосовується для поперечного з'єднання шкурок (соболя, норки, лисиці та ін.), які мають напрям волосяного покриття від шва з'єднання, і найбільш часто використовується при виготовленні комірців, шарфів, палантинів з напрямом волосяного покриття від середини до кінців виробу.

Метод полягає в наступному. Спочатку на ділянки які з'єднуються наносять розтин довжиною 1–1,2 см на відстані 0,6–0,8 см один

від одного (крок зубця). При цьому з боку однієї з шкурок всі розтини виконуються на повний крок, а з боку іншого – перший розтин роблять на відстані 0,3–0,4 см (половина кроку зубця) і далі на повний крок, останню – на півкроку. Таким чином, лінії розтинів на шкурках які з'єднуються зсуваються по відношенню одна до одної на півкрок. Потім у смужок які утворилися зрізають по одному куточку півколом на глибину 0,4–0,6 см. Отримані таким чином зубці впускають по черзі в місця розтинів і зшивають зубець однієї шкурки з зубцем іншої.

Очевидна велика трудомісткість цього методу, однак він дає можливість виконувати практично непомітні з боку волосяного покриву з'єднання.

Виконання *французьких пилок* відрізняється лише тим, що у смужках які утворилися після розсікання зрізають обидва куточки по овалу на глибину 0,3–0,5 см.

*Розсікання і впускання клинів* застосовуються для поперечного з'єднання шкурок завиткової групи і передбачають з'єднання огузка однієї шкурки з шийною частиною іншої. При цьому методі на кожній шкурці під кутом не вище 20° роблять два–три неглибоких (1,5–2 см) клинчастих надрізи. При цьому вершина кута розтину в одній шкурці розташовується на початку кроку, а в іншій – в кінці. Потім клини, зроблені на огузку, вставляють в надрізи на шийній частині шкурки і по черзі зшивають, чергуючи клин однієї частини шкурки з клином іншої.

Метод особливо ефективний при з'єднанні шкурок, які різко відрізняються за характером завитка і рисунка. Його застосовують також і при з'єднанні шкурок по основі (бік до боку або хребет до боку), особливо що розрізняються за характером завитка.

*Розсікання шва* полягає у виконанні наступних операцій. Спочатку, суміщаючи лінії хребтів, по прямій лінії зшивають огузок однієї шкурки з шийною іншої. Потім виконують розтин шва клинами глибиною 4–5 см. На заключному етапі клини розсовують на 1,5–2 см і зшивають, зберігаючи заданий зсув. Таким чином отримують пластину з двох шкурок, подовжену на 1,5–2,0 см, і з одним швом, непомітним завдяки застосованому методу. Розсікання шва використовується при пошитті одягу з шкурок норки, колонка та ін. при їх горизонтальному розташуванні на деталях скрою.

**4.2.2. Складні методи розкрою** (рис. 4.3). Від правильного розташування шкурок у виробі способу розкрою в значній мірі залежить естетичне сприйняття та якість виробу. Однак розміри і форма окремих шкурок не відповідають розмірам і формі лекал, а з'єднання двох і більше шкурок звичайною спайкою не забезпечує єдності кольору і плавності переходу топографічних ділянок шкурки.



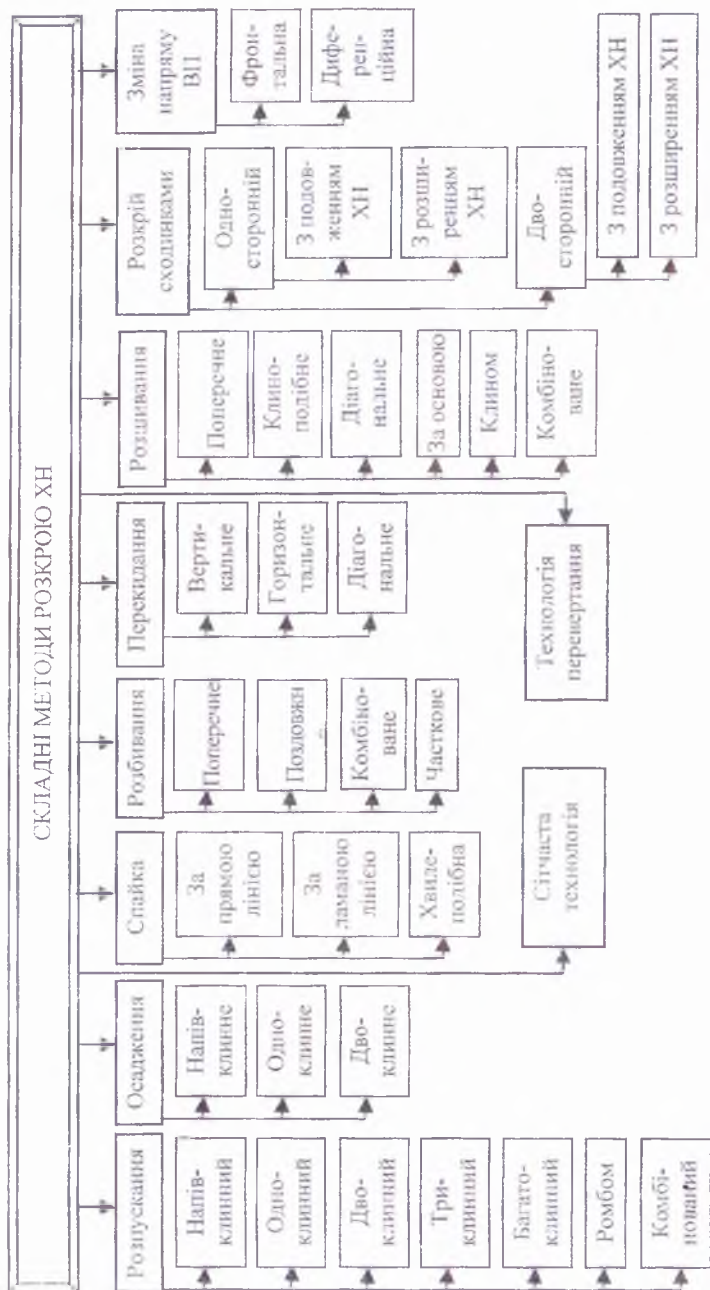


Рис. 4.3 – Класифікація складних методів розкрою хутряних напівфабрикатів

Тому для забезпечення цілісного сприйняття шкурки та збільшення довжини стовпчика використовують методи складного розкрою.

Методи складного розкрою дозволяють змінювати форму і лінійні розміри напівфабрикату, густоту і напрям волосяного покриву, рисунок хутра, а також забезпечують цілісне сприйняття і більш повне використання шкурки. Розроблена класифікація включає десять методів складного розкрою хутряного напівфабрикату. Новими для вітчизняного виробника є методи “мереживна технологія” і нові різновиди “технології перевертання”, розроблені міжнародним центром дизайну “SAGA FURS of SCANDINAVIA”.

Рекомендації щодо використання складних методів розкрою ХН різних видів наведені в таблиці 4.1.

**Таблиця 4.1 – Рекомендації щодо використання складних методів розкрою різних видів хутряного напівфабрикату**

Вид хутряного напівфабрикату	Метод розкрою
Більок	Розпускання, осадження, спайка, перекидання, розшивання
Шкурки видри	Розпускання, осадження, спайка, сітчаста технологія
Шкурки горностаю	Розпускання, спайка, розбивання
Шкурки єнота	Розпускання, осадження, спайка, розбивання, перекидання, сітчаста технологія
Каракуль	Розпускання, осадження, спайка, розбивання, ступінчастий розкрій
Каракульча	Спайка, розбивання, ступінчастий розкрій
Шкурки колонка	Розпускання, осадження, спайка, розбивання, розшивання, зміна напрямку волосяного покриву
Шкурки лисиці	Розпускання, осадження, спайка, розбивання, перекидання, розшивання, технологія перевертання, сітчаста технологія
Мерлушка	Спайка, розбивання, ступінчастий розкрій
Шкурки норки	Розпускання, осадження, спайка, розбивання, перекидання, розшивання, зміна напрямку волосяного покриву, сітчаста технологія
Шкурки нутрії, ондатри	Розпускання, осадження, спайка, розбивання, перекидання, розшивання, зміна напрямку волосяного покриву, сітчаста технологія
Овчина	Спайка, ступінчастий розкрій
Шкурки песця	Розпускання, осадження, спайка, розбивання, розшивання, технологія перевертання, сітчаста технологія
Пижик	Розпускання, ступінчастий розкрій
Шкури росомахи	Розпускання, осадження, розбивання, розшивання, сітчаста технологія
Шкури соболя	Розпускання, осадження, спайка, розбивання
Шкури тхора	Розпускання, осадження, спайка, зміна напрямку волосяного покриву

З представлених рекомендацій випливає, що майже для всіх перерахованих вище видів ХН можливе використання такого складного методу розкрою, як спайка, після нього йдуть в порядку убунання розпускання, осадження, розбивання, розшивання, сігчаста технологія, ступінчастий розкрій, перекидання, зміна напрямку волосяного покриву, технологія перевертання. Вибір того чи іншого методу цілком залежить від виду хутра, особливостей його волосяного покриву, шкіряної тканини і лінійних розмірів шкурки, а також від того ефекту, який потрібно отримати в результаті розкрою напівфабрикату.

Складні методи розкрою викликають збільшення шиття через велику кількість розрізів і вимагають додаткового витрачання хутра на виробі. Вони рекомендовані для таких видів шкурок, на яких при правильно зробленому розкрої і зшиванні розрізів шви з боку волосяного покриву залишаються непомітними. На коротковолосих шкурках (ховраха, крота, тюленя і ін.) складні методи розкрою не застосовують.

**Розпускання.** Воно є найбільш складним методом розкрою шкурок, однак, незважаючи на це, він знаходить широке застосування і використовується як самостійно, так і в поєднанні з іншими методами. Наприклад з розшивкою або перекиданням. Цей метод дає можливість створення складних форм деталей з дотриманням проектованої конфігурації і необхідного напрямку волосяного покриву.

Розпускання здійснюють зміщенням клиноподібно розрізаних частин вичиненої шкурки (пластини) з подальшим їх зшиванням з метою збільшення довжини шкурок за рахунок скорочення її ширини, а також для отримання закруглених форм при виготовленні виробів з ХН з густим, високим і порівняно однорідним волосяним покривом, що приховує шви. Виконувати розпускання на шкурках з коротким волосяним покривом, строкатим забарвлення і дрібних розмірів не рекомендується, оскільки шви на них бувають помітними з боку волосяного покриву.

Для виконання розпускання спочатку намічають хребтову лінію, яка є осьюою, і лінії симетричних розрізів  $AB$  і  $BC$ , що утворюють кут  $ABC$  (рис. 4.4), який називається *кутом розпускання* ( $\alpha$ ). На лініях розрізів відкладають величину *зсуву клина* ( $h$ ) і ставлять точки зсуву  $B'$  і  $E$ . Потім виконують симетричні розрізи. Лінії розрізів  $B'C'$  і  $B'A$  називаються *спуском клина*. Розрізи виконують, залишаючи невеличку перемичку, щоб легше було знайти точку зміщення і не витягнути клина. Перемичку розрізають при зшиванні ліній розрізу, крутячи клин на величину зсуву. Розрізані шкурки зшивають в вертикальні стовпчики. Зшивання починають від вершини кута  $ABC$  до точок зсуву. Потім вставляють кут решти шкурки і зшивають її

половинки разом. В результаті відбувається подовження шкурки на величину  $BB'$ , тобто на величину  $h$  зміщення клина. Нерівності у вигляді мішечків, що виникають після зшивання, розправляються при наступних операціях зволоження, редагування і сушки (після зсідання) шкурок.

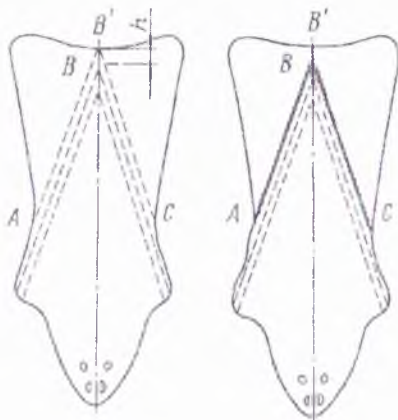


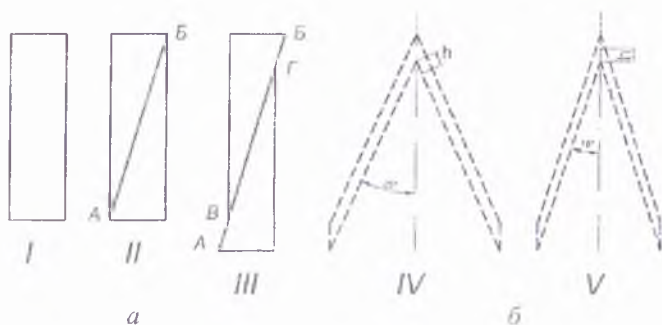
Рис. 4.4 – Розпускання цілої шкурки:  
*a* – шкурка з наміченими лініями розпускання;  
*б* – шкурка після розпускання

За необхідності значно подовжити шкурку роблять не один, а кілька паралельних розпусків, розрізаючи шкурку на клиноподібні смужки шириною  $b$  і зміщуючи кожен з них на певну величину  $h$ . Ширина клина залежить від початкової довжини шкурки і кількості клинів, необхідних для отримання заданої довжини пластини. При цьому мінімальна величина ширини клина складає 0,4 см.

Від величини зміщення клинів залежить рівномірність зміни характеру волосяного покриву по всій довжині пластини. Якщо шкурки однорідні за кольором, висотою і густиною волосяного покриву, то можлива велика величина  $h$ , від якої залежать одержувані розміри пластини. При цьому, щоб отримати пластину, рівномірну за ознаками волосяного покриву на всіх ділянках шкурки, застосовують різні величини зміщення клинів (наприклад, для шкурок норки на огузковій ділянці – до 25 мм, а на шийній – 10 мм).

Важливою характеристикою при проведенні розкрою методом розпускання є кут розпуску, величина якого впливає на однорідність волосяного покриву і цілісність його рисунка. Після проведення розпуску напрям волосяного покриву на кожній клиноподібній смужці відхилиться від хребтової лінії (рис. 4.5), і чим більше  $\alpha$ , тим більше

буде порушення хребтової лінії при зміщенні клина. При більш гострих кутах клина рисунок хребта зберігається краще, однак зшивання розрізів з гострими кутами досить складне.



**Рис. 4.5 – Розпускання пластини (а) та схема розташування клиноподібної смужки шкурки (б):**  
 I – пластина до розпускання; II – лінія розрізання;  
 III – пластина після розпускання; IV – клиноподібна смужка до і після зшивання ( $h$  – зміщення спуску)

Досвід розкрою хутряного напівфабрикату показав, що для кожного виду шкурок оптимальні певні параметри розпускання (табл. 4.2).

**Таблиця 4.2 – Показники розпускання різних видів хутряного напівфабрикату**

Вид ХН	Зміщення клина $h$ , см	Кут розпускання $\alpha/2$ , град	
		оптимальний	допустимий
Більок, видра, ондатра	1–2	15	30
Білка	1–2	10	12
Снот, рись	3–5	20	30
Лисиця	2–5	20	30
Порка	1–2,5	10	15
Песець	3	15	30
Шиншила	1–2	15	30

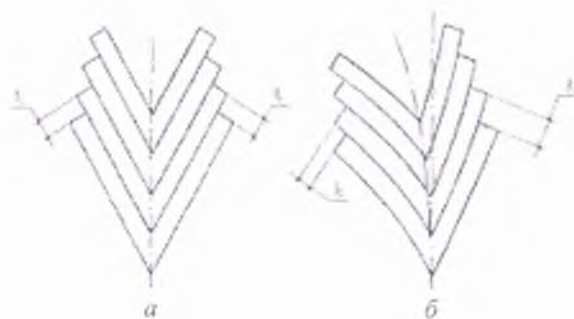
Дані таблиці 4.2 свідчать про те, що виконанням одного розпускання довжину шкурки можна збільшити на 1–5 см, більше збільшення довжини вимагає застосування декількох паралельних розпускань. Для шкурок, що мають менш однорідний волосяний покрив, показники розпускання мають менші значення, ніж для напівфабрикатів інших видів. Величина допустимого зміщення перевіряється перед зшиванням, коли розрізані смуги шкурки щільно укладаються одна до одної і визначається, чи не станеться при подовженні шкурки зміни рисунка і висоти волосяного покриву. Якщо зміни дуже помітні, то необхідно зменшити величину зсуву і збільшити число клинів.

Під час розпускання шкурок з однаковим кутом розпускання, ширина її центральної частини різко зменшується (рис. 4.6, *a*), що є вельми небажаним. Щоб ширина шкурки зменшувалася рівномірно, використовують різні кути розпускання в межах однієї шкурки (рис. 4.6, *б*).



**Рис. 4.6** – Схема розкрою шкурок методом розпускання при використанні однакових (*a*) і різних (*б*) кутів розпускання

Для отримання прямокутної пластини (рис. 4.7, *a*) клиноподібні смужки розсувають на величину зсуву клина і з'єднують зрізи без посадки і натягу. Якщо ж деталь скрою має складну криволінійну форму (рис. 4.7, *б*), то при зшиванні клиноподібних смужок один зріз необхідно припосаджувати, а інший – дещо розтягувати.



**Рис. 4.7** – Схема прямолінійного (*a*) та криволінійного (*б*) розпускання ділянки шкурки

Існують різні варіанти схем виконання розпускання: напівклинове розпускання шкурок і їх половинок з одним і багаторазовими розрізами, одно-, дво- і триклинове розпускання, розпускання ромбом і комбіноване. Вибір схеми розпускання визначається багатьма факторами, серед яких вид напівфабрикату, необхідна величина його подовження, особливості волосяного покриву шкурки, її розміри та інші.

**Осадження**, як і розпускання, представляє собою зсув клиноподібних смужок (або клинів), але з метою збільшення ширини шкірки за рахунок зменшення довжини напівфабрикату. Для нього застосовують майже ті самі схеми розкрою, що й при розпусканні, використовуючи клини різної форми (рис. 4.8). Осадження починається з розмічування лінії хребта, симетричних розрізів (зазвичай двох-чотирьох) і нарізування клиноподібних смужок (рис. 4.8, а). Далі від вершини внутрішніх кутів роблять надрізи вниз на величину зсуву клина. Кожну з клиноподібних смужок розсувають, збільшуючи кут їх нахилу до хребтової лінії, і зшивають. В результаті такого переміщення клина ширина шкірки на певній ділянці збільшується, і вона змінює форму.

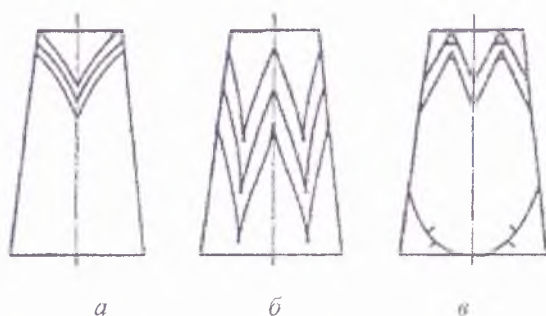


Рис. 4.8 – Осадження шкірок за допомогою клинів (а–в) різної форми

Характерним для осадження є те, що лінії розрізу коротші, ніж при розпусканні, оскільки використовують більший кут  $\alpha$ . Короткі розрізи і великий кут  $\alpha$  призводять до того, що величина спуску клина за один прийом значно менша від тієї, яка виходить при подовженні. Для зменшення деформації шкірки, викликаной осадженням, лінії розрізів подовжуються (рис. 4.8, б). Для розширення шкірки тільки в шийній або огузковій частині (рис. 4.8, в) виконують наступні операції. У шийній частині виконують осадження за допомогою закругленого клина. Виступаючі нерівності обрізають. В огузку шкірку розширюють за допомогою напівкруглих надрізів, які повернуті опуклістю від боків до основи хвоста. Такі надрізи можна повторити ще раз на невеликій відстані від перших. Переміщуючи на невелику величину надрізані частини боків шкірок вгору по зовнішній стороні, змінюють форму і розширюють огузкову частину.

Осадження використовується значно рідше, ніж розпускання, і головним чином при розкрої шкірок лисиць для розширення її шийної частини.

**Спайка.** Вона застосовується для отримання з кількох нагів-фабрикатів з однорідним волоссяним покривом пластини з плавним переходом всіх топографічних ділянок, коли короткі шкурки можна подовжити за допомогою розпускання через різке скорочення їх ширини.

Метод полягає в розрізанні з'єднаних шкурок на частини по окремих топографічних ділянках з урахуванням висоти і напряму волоссяного покриву за прямими або ламаними лініями (рис. 4.9).

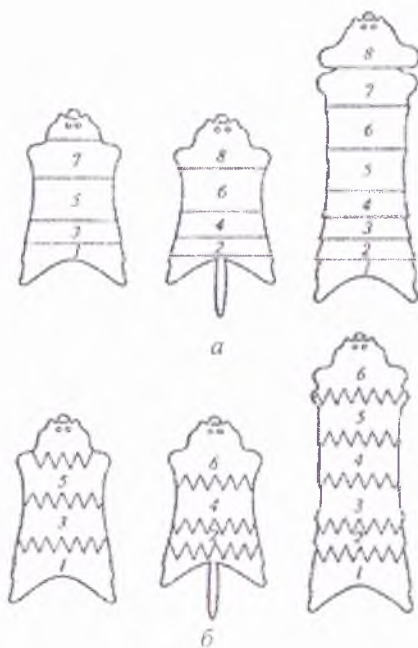


Рис. 4.9 – Спайка шкурок пере різанням: а) за прямою; б) пилкою

Залежно від структури волоссяного покриву таких ліній розрізу на одній шкірці може бути від однієї до десяти–дванадцяти. Потім розрізані частини відповідним чином перемищують. Наприклад, для спайки двох шкурок в одну, першу шкурку розрізають в поперечному напрямі на непарну кількість частин (1, 3, 5, 7 і т.д.), що мають характерні особливості волоссяного покриву; іншу аналогічним чином поділяють на парну кількість частин (2, 4, 6, 8 і т.д.). Після розрізання смужки послідовно укладають відповідно до номерів частин і шивають в одну шкурку.

Пластину, отриману методом спайки перерізанням по прямій, піддають додатковому розпусканню (методом V або А), розбиванню



або осадженню, розсікаючи і зміщуючи поперечні шви. В результаті спайка стає абсолютно непомітною з боку волосяного покриву, а пластина після застосування додаткових методів розкрою виглядає єдиної шкіркою. Шляхом перерізання по ламаних лініях домагаються максимального зменшення довжини прямих поперечних з'єднань, що забезпечують непомітне з'єднання частин розрізаних шкурок. Іноді напівфабрикат розрізають за хвилеподібними лініями. Спайку по ламаних і хвилеподібних лініях використовують як самостійний метод розкрою двох і більше шкурок, для отримання як би однієї шкурки подовженої форми однорідної за рисунком, висотою і густотою волосяного покриву по всій її довжині. В цьому випадку напівфабрикат перерізають за шаблонами певної форми, які мають по лінії розрізу форму пилок, хвилеподібних та інших ліній на намічених топографічних ділянках шкурки.

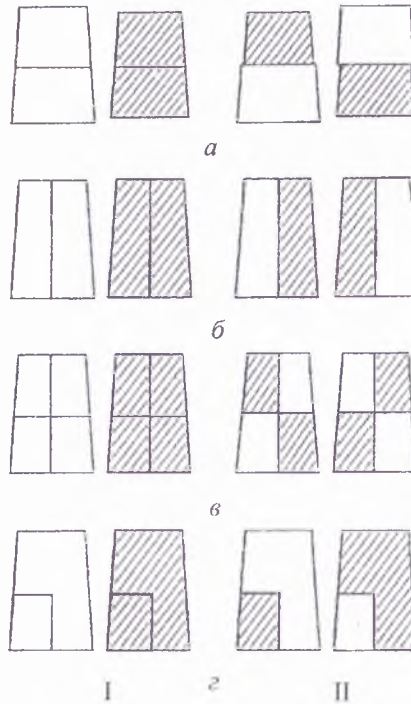
Залежно від довжини виробу і його деталей, а також розміру шкурок може бути проведена спайка півтора, двох, трьох, а іноді п'яти шкурок. Метод спайки перерізанням по ламаних лініях широко використовують при виготовленні виробів з каракулю.

З метою отримання певного ефекту іноді за допомогою спайки з'єднують шкурки різних кольорів і відтінків, але однорідним волоссяним покривом по висоті, густоті, пружності остьового і пухового волоса. В цьому випадку шкурки розкреслюють і розрізають перпендикулярно хребтової лінії прямими, ламаними або хвилеподібними лініями на смужки шириною 1,0–1,5 см. а в деяких випадках смужки можуть мати і велику ширину. При зшиванні пластина чергують з пластинами першої і другої шкурок, починаючи з огузка. Після зшивання отримують однорідну пластину зі зміненням волоссяним покривом і з “ефектом мерехтіння” – ледь помітною ритмікою.

**Розбивання.** Воно складається з операцій розрізання ХН на частини і взаємного переміщення однойменних частин шкурок. Розбивання застосовується для вирівнювання розміру шкурок, а також висоти, кольору і рисунка волосяного покриву шляхом переміщення частин шкурок (рис. 4.10). Воно може бути поперечним, коли шкурка розрізається впоперек, поздовжнім – при розрізанні шкурки по требованій лінії, комбінованим (поєднання поперечного і поздовжнього) і частковим.

Поперечне розбивання застосовується для вирівнювання довжини двох шкурок (рис. 4.10, а). Поздовжнє – дає вирівнювання відтінків кожної з двох які розкроюють (рис. 4.10, б). Воно широко використовується при розкрої комірив з двох шкурок, які дещо відрізняються одна від одної за станом волосяного покриву, а також при виготовленні хутряних виробів методом розкрою “в половинку”, коли половинки, призначені для виготовлення скрою шкурок, розрізають по

хребтовій лінії і з'єднують хребтом до боку. В останньому випадку при строгому дотриманні пропорцій і симетричності розташування половинок досягається отримання чітко вираженого ритмічного рисунка верху хутряного виробу.



**Рис. 4.10 – Розбивання шкурки:**  
*a)* поперечне; *б)* поздовжнє; *в)* комбіноване; *г)* часткове  
 (I – шкурки до розбивання; II – шкурки після розбивання)

Комбіноване розбивання (рис. 4.10, *в*) також призначене для вирівнювання відтінку шкурки. Кожну шкурку в цьому випадку розрізають на чотири частини (в поздовжньому і поперечному напрямках), а потім їх відповідним чином розташовують у поздовжньому і поперечному положенні.

Часткове розбивання полягає в заміні частини шкурки з одного боку від хребтової лінії вставкою частини від іншої шкурки (див. рис. 4.10, *г*) і використовується, коли необхідно зберегти симетричність і однорідність рисунка і колірних відтінків в шкурках для виготовлення комірів, палаєтинів, шарфів та інших виробів.

Розбивання використовується в кушнірському виробництві як самостійно, так і в комбінації з іншими методами розкрою.

**Перекидання.** Перекидання полягає в розрізуванні шкурки на вузькі смужки, їх нумерації і подальшому зшиванні в певному порядку залежно від призначення методу. Розрізи можуть бути виконані паралельно хребтовій лінії (вертикальне перекидання), перпендикулярно (горизонтальне перекидання) і клинами (діагональне перекидання). Метод застосовується при розкрої шкурок з досить високим і густим волосяним покривом, великого розміру, що мають непривабливий зовнішній вигляд, для наступних цілей:

- отримання з однієї шкурки двох і більше зі збереженням первісної довжини і лінії хребта;
- надання половинкам вигляду цілих шкурок;
- складання однієї шкурки з двох і більше;
- імітації шкурки менш цінною під дорогоцінні види хутра (наприклад шкурки кролика – під білку).

Від вертикального перекидання отримують шкурки меншої ширини, але первісної довжини; від горизонтального – шкурки вкороченої довжини, але початкової ширини. Діагональним перекиданням напівфабрикату можна отримати дві вузькі, але подовжені шкурки або дві вузькі шкурки зі збереженням первісної довжини (рис. 4.11).

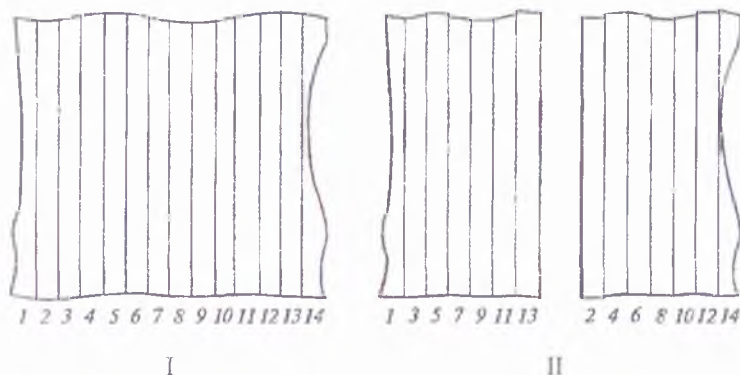


Рис. 4.11 – Вертикальне перекидання:

I – шкурки до перекидання; II – половинки шкурок після перекидання

Для отримання двох шкурок з однієї вертикальної перекиданням її розрізають на вузькі поздовжні смужки шириною 1 см, залишаючи скріпки біля шийки довжиною 1–1,5 см (як при розпусканні) для правильного зшивання смужок. Погім послідовно кожен з них нумерують. Кількість смужок повинна бути парною. Після цього роз-

різають скріпки і зшивають всі парні смужки в одну пластину (шкурку), непарні – в другу. Ширина отриманих шкурок в два рази менше ширини початкових, але рисунок волосяного покриття аналогічний рисунку шкурки до її розрізання на смужки. Для полегшення процесів розрізання і зшивання смужок на шкурці намічають контрольні лінії, які проходять при вертикальному перекиданні – перпендикулярно хребтовій лінії до країв шкурки, при горизонтальному перекиданні – паралельно хребтовій лінії, при діагональному перекиданні – також паралельно лінії хребта шкурки. Зшивання смужок виконують по намічених лініях, тобто ці контрольні лінії на шкурках які зшиваються повинні співпасти, зміщення між ними не допускаються, так як в протилежному випадку може статися порушення рисунка волосяного покриття та інших його ознак.

Для отримання трьох шкурок з однієї при вертикальному перекиданні дії виконують у такий спосіб: три центральних шкурки, що складають в нових шкурках хребтові частини, повинні бути вужчими за інші (5–7 мм), щоб кожна отримана після перекидання шкурка мала вузьку, але чітко виражену хребтову лінію. На хребтовій лінії перших трьох смужок ставлять цифри 1, 2, 3. Через смужку 2 повинна проходити хребтова лінія шкурки яка розкривається. Потім смужки, розташовані вправо від хребтової лінії, позначають повторюваними цифрами 1, 2, 3, 1, 2, 3 і т. п., а вліво – цифрами 3, 2, 1, 3, 2, 1 і т. п. Після розрізання напівфабрикату складають три окремі шкурки відповідно зі смужок 1, 2 і 3.

Аналогічно виконують вертикальне перекидання на чотири шкурки. Слід лише зазначити, що ширина смужок повинна бути тим менше, чим більше шкурок потрібно отримати. При дотриманні цього правила переходить від хребта до черева і від головки до огузка в забарвленні, відтінках і інших ознаках волосяного покриття будуть більш рівномірними. Однак в будь-якому випадку ширина смужок при перекиданні не повинна перевищувати 1 см. Саме така ширина є оптимальною, вона забезпечує рівномірність переходу всіх ознак волосяного покриття по поверхні шкурки.

При горизонтальному перекиданні шкурок застосовують той же принцип цифрового позначення смужок, що і при вертикальному.

Для надання половинці виду цілої шкурки смужки розміщеної половинки нумерують, починаючи від хребтової лінії. При цьому кількість їх має бути непарною. Зшивають смужки в наступному порядку: першу від хребта смужку залишають в середині, а до неї послідовно пришивають з одного боку всі парні, з іншого – непарні номери.

При складанні однієї шкурки з двох підібрані шкурки розрізають і нумерують таким чином: смужки однієї шкурки – парними но-

мерами, смужки іншої шкурки – непарними номерами. Далі смужки зшивають згідно з їх порядковими номерами (1, 2, 3, 4, 5 і т.д.). При складанні однієї шкурки з декількох поступають таким же чином.

Діагональне перекидання забезпечує кращий розподіл волосяного покриву. Цьому способу відповідають види розкрою V і W. Так само, як вертикальне і горизонтальне, воно дозволяє досягати різних цілей (складати з однієї шкурки дві, три і навіть чотири, отримувати шкурки різної довжини і ширини, надавати шкірці закруглену форму) в комбінуванні з розпусканням і розшивкою. Поєднання методів перекидання і розшивки як з подовженням, так і без нього при розкрої шкурок довговолосого хутра використовується найбільш часто.

Закруглена форма може бути отримана поєднанням методів діагонального перекидання і розпускання, а також діагонального перекидання і розшивки, коли смужки для розшивання мають форму клинів.

**Розшивання.** Ця операція полягає в збільшенні розміру шкурки або її частини шляхом вставки вузьких смуг для розшивання. Вона призначена головним чином для довговолосого хутра і виконується на топографічних ділянках шкурок з густим пуховим волосом. Застосування розшивки дозволяє реалізувати такі завдання:

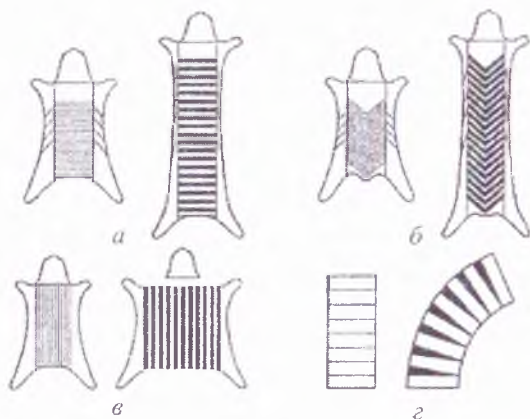
- зменшити зайву густоту волоссяного покриву на окремих ділянках шкурки;
- отримати напівфабрикат з більш м'яким волоссяним покривом і більш плавними контурними лініями;
- зменшити масу готового виробу;
- зменшити витрату дорогої сировини;
- збільшити площу шкурки (можливе збільшення площі на 80–90 %);
- досягти певного зорового ефекту, при необхідності виділити на скрої хутрянні смуги або рисунок.

Як розшивний матеріал можуть бути використані натуральна і штучна шкіра (або її відходи), замша, оксамитова тасьма, а також різні види хутряних шкурок та їх частин (бочки шкурок кролика і кішки, черева від шкурок лисиці і песця, міжлекальні випадки і інші відходи, отримані після обробки скроїв).

Існують такі різновиди цього методу розкрою: поперечне розшивання (рис. 4.12, а); клиноподібне (рис. 4.12, б); діагональне; подовжнє (рис. 4.12, в); розшивання клином (рис. 4.12, г) і комбіноване.

Поперечне, клиноподібне і діагональне розшивання застосовують для збільшення довжини шкурки. Подовження при цьому супроводжується (як і при інших видах розшивання) зменшенням зайвої густоти волоссяного покриву ділянок шкурки яку розшивають. Подовжнє розшивання збільшує ширину шкурки. Розшивання клином надає їй закруглену форму. Кожна з перерахованих розшивок дає

певний зоровий ефект, виразність якого залежить від ширини смуг для розшивання, їх кількості та конфігурації розрізів.



**Рис. 4.12 – Види розшивання:**  
**а) поперечне; б) клиноподібне; в) поздовжнє; г) клином**

Техніка виконання поздовжнього розшивання така. Напівфабрикат попередньо правлять, після чого відрізають черево і боки, які мають менш густий волосяний покрив. Рідковолосе черево, особливо у шкурок лисиць, що відрізняється від інших топографічних ділянок шей забарвленням волосяного покриття, після відрізання використовують для розкрою менш відповідальних деталей скрою.

Для шкурок песця при виконанні поздовжнього розшивання черево відновлюють на природному місці в незміненому вигляді, а при поперечному і клиноподібному – подовженим за допомогою розпуску. Отриману таким чином з хребтової густоволосої частини прямокутну або трапецієподібну пластину розрізають на смужки (поздовжні, поперечні, діагональні або клиноподібні) залежно від виду розшивання (відповідно поздовжньої, поперечної, діагональної або клиноподібної). Розрізи можуть бути прямими і фігурними, що дозволяють виділити хутряні смуги і створити своєрідний рисунок на хутряній пластині. При розрізанні між смужками залишають скріпки, які утримують їх від змішування. Підрізання пухового волоса при виконанні цієї операції неприпустимо. Далі розрізають скріпки і, не роз'єднуючи волосяний покрив між сусідніми смужками хутра, шивають між ними підготовлені смужки матеріалу для розшивання.

Ширина розшивання може бути різною і залежить від виду хутра та моделі виробу. У суцільнохутряному виробі матеріал для розшивання повинен бути закритий волосяним покривом, у комбінованому –

ні. Слід зауважити, що розшивання шириною до 1,5 см, не помітне з лицьового боку і майже не змінює характеру волосяного покриву. При збільшенні її ширини до 3 см рисунок волосяного покриву дещо змінюється, так як остьовий волос виглядає не суцільною масою, а дещо переривчато. Ширина хутряних смужок і галунів по скандинавській технології однакова і становить 5 мм. Ширина клинів при розшиванні клином визначається ступенем заокруглення проекрованої шкурки.

Розглянуті різновиди розшивання можуть використовуватися не тільки самостійно, але і в комбінації один з одним залежно від того, яку за площею і станом волосяного покриву (рисунок, густоти) пластину необхідно отримати. Комбіноване розшивання може передбачати спочатку отримання з шкурки пластини з поперечним розшиванням, а потім застосування клиноподібного. Можливі й інші поєднання розшивання: поперечне і часткове, часткове і клиноподібне тощо. Приріст площі шкурок при їх розшиванні визначається шириною смуг для розшивання, їх кількістю і шкстичними властивостями самого напівфабрикату.

**Сітчаста технологія.** Така технологія дозволяє змінювати розміри ХН (подовжувати або розширювати шкурки) і передбачає послідовне виконання таких операцій: розмічування шкурки за шаблонами певного виду на секції, розрізання напівфабрикату за лініями розмітки, розсування секцій уздовж (при подовженні) або поперек (при розширенні) хребтової лінії і зшивання секцій в новому положенні. Сітчаста технологія розширення напівфабрикату (див. рис. 4.13) може бути застосована до шкурок норки всіх розмірів з пофарбованою шкіряною тканиною. сітчаста технологія подовження ХН (див. рис. 4.14) призначена для довговолового хутра будь-яких розмірів, як цілих шкурок, так і їх половинок. Розміри шаблонів, їх кількість і величина зсуву секцій визначаються розмірами напівфабрикату, довжиною його волосяного покриву і бажаного ефекту.

При розкрої шкурок норки слід враховувати різницю висоти волосяного покриву по різні боки від хрестовини і виконувати розкрій окремо для двох ділянок (див. рис. 4.13, а). Зшиваючи секції в новому положенні можна отримати смугу необхідної довжини (рис. 4.13, в). Сполучені між собою смуги утворюють "сітку" з шкурок норки оригінального виду. Щоб отримана сітка була рівноважною, доцільне використання методу дублення при якому шкурка менш витягується. З довговолового хутра сітчаста технологія особливо актуально для хутра пецця через рівномірну висоту його волосяного покриву.

Використання сітчастої технології дозволяє:

- збільшити розміри напівфабрикату;
- отримати новий, цікавий рисунок волосяного покриву;
- надати шкуркам повітряність і легкість;
- зменшити масу готового виробу.

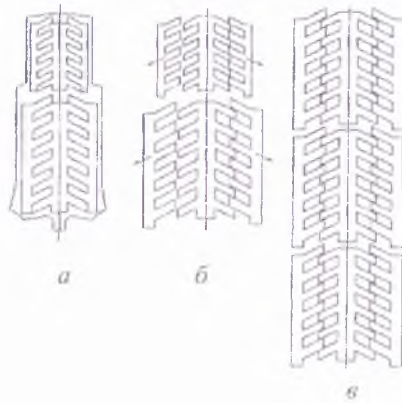


Рис. 4.13 – Сітчаста технологія розширення напівфабрикату:  
а-в) етапи виконання

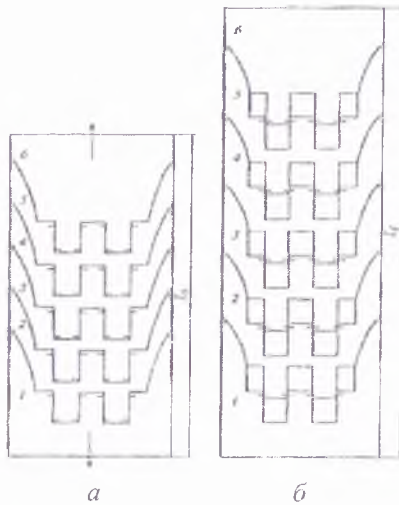


Рис. 4.14 – Сітчаста технологія подовження напівфабрикату:  
а-б) етапи виконання

Шкурки, розкроєні за сітчастою технологією, можуть бути використані для виготовлення як суцільнохутряних, так і комбінованих виробів, а також в якості хутряної обробки. Слід зауважити, що сітчаста технологія демонструє не тільки прагнення показати нові можливості роботи з хутром, як з природним матеріалом, але, перш за все, – бажання збільшити площу хутряного напівфабрикату. Сітчаста технологія дозволяє домогтися збільшення площі шкурки в 1,5–1,8 рази.



**Технологія перевертання.** Вона дозволяє створювати двосторонній матеріал з однорідним видом хутра з обох сторін для виготовлення двосторонніх виробів з ХН з різною довжиною волоссяного покриву. Суть методу полягає в розмітці шкурки на геометричні фігури певного виду і розмірів, розрізуванні їх по намічених лініях, перевертання окремих розрізаних фігур в певному порядку волоссяним покривом на протилежну сторону без зміни їх розташування на шкурці і зшиванні між собою перевернутих і неперевнутих фігур. Напівфабрикат може розрізатися на прямі і клиноподібні смужки, квадрати, ромби та інші фігури – все залежить від виду хутра, однорідності його волоссяного покриву. бажаного ефекту. Напрями розрізів також можуть бути різноманітними (рис. 4.15).

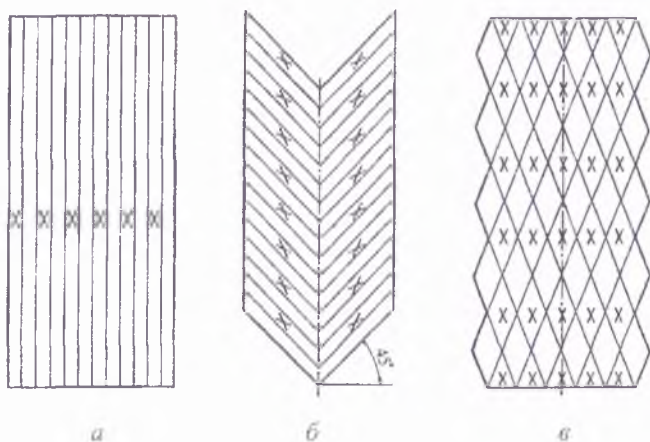


Рис. 4.15 – Технологія перевертання:

а) поздовжнє розрізання; б) V-подібне розрізання; в) розрізання на ромби

При поздовжньому розрізанні (рис. 4.15, а) кожна друга смужка (зазначена на рисунку хрестиком) перевертається, тобто шкіряна сторона кожної другої смужки виступає як би в якості розшивного матеріалу (в цьому схожість методів технології перевертання і розшивання). Ширина смужки визначається головним чином довжиною волоссяного покриву шкурки і задумом художника. При діагональному розрізанні смужки нарізаються під кутом до лінії хребта.

Для V-подібного розрізання рекомендований кут розрізу в  $45^\circ$  (див. рис. 4.15, б), ширина смуг 6 мм при розкрій довговолосої хутра та 5 мм – для інших видів ХН. Як і в попередньому варіанті, після розрізання напівфабрикату перевертається кожна друга смужка, після чого всі смужки зшиваються в тому ж порядку.

При розрізанні напівфабрикату на ромби перевертається кожний наступний ряд ромбів (див. рис. 4.15, в). Розміри ромба можуть бути різними, але такими, щоб вся шкіряна сторона закривалася хутром. Технологія перевертання з розрізанням на ромби особливо ефектна на шкурках довговолового хутра.

Завершуючи розгляд методів розкрою хутряного напівфабрикату, слід зазначити, що на вибір методу розкрою впливають не тільки вид і властивості напівфабрикату, модель і призначення виробу, але і мода. Так, до кінця століття в усьому світі стало модним створювати хутряні вироби з ХН простими методами розкрою – в цілу шкірку, щоб показати хутро в його природній красі, хоча на початку 90-х років минулого століття тенденція була іншою: чим складніше був рисунок, який вимагає складного методу розкрою, тим актуальніший було виріб.

**Розкрій сходишками.** Такий розкрій призначений для зміни розмірів шкурок завиткової групи, а також шкурок, волосяний покрив яких не має контрастного забарвлення. Метод полягає в розкрої напівфабрикату на частини по розрізах, виконаних у вигляді сходинок, їх зміщенні та зшиванні в новому положенні. Розкрій сходишками дозволяє подовжити або розширити напівфабрикат на 4–10 см залежно від розміру шкурки та рисунка волосяного покриву.

Розрізняють одно- та двосторонній розкрої сходишками, якими можна як подовжити, так і розширити шкурки (рис. 4.16). Для цього використовують шаблони сходишками і відповідні прийоми їх зміщення.

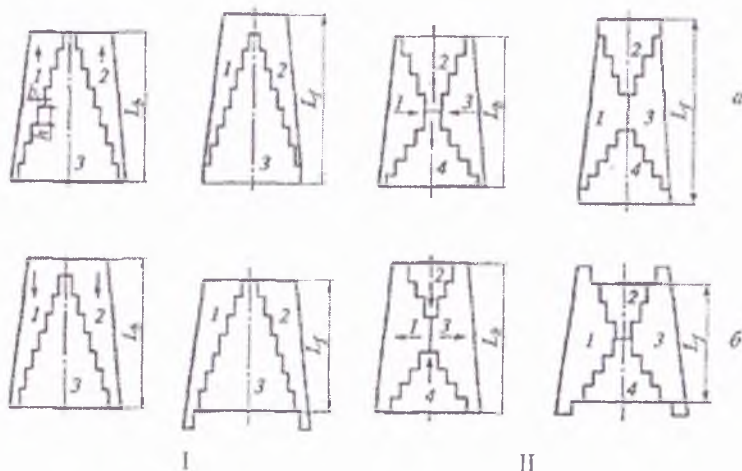


Рис. 4.16 – Односторонній (I) та двосторонній (II) розкрій сходишками: а) подовження шкурки; б) розширення шкурки

При подовженні *одностороннім розкром сходинок* частини шкурки 1 та 2 піднімаються за шаблоном на одну сходинку. В результаті переміщення шкурка подовжується на висоту сходинок  $h$  і звужується на її подвоєну ширину  $2b$ . При розширенні одностороннім ступінчастим розкром частини шкурки 1 і 2 зміщуються по шаблону на одну сходинку вниз. В результаті шкурка вкорочується на величину  $h$  і розширюється на величину  $2b$ .

Шаблони для подовження та розширення будують для кожного набору шкурок окремо. Розміри сходинок залежать від бажаної величини подовження (розширення) напівфабрикату, але завжди обмежуються можливостями волосяного покриву – чим волосяний покрив менше однорідний, тим помітніше зміщення частин при збільшенні  $h$  ( $b$ ).

*Двосторонній ступінчастий розкрій* полягає в розрізанні шкурки за відповідними шаблонами на чотири частини. При цьому для подовження частини 2 і 4 розсувають, відповідно, вверх і вниз у напрямі хребтової лінії на висоту сходинок, а частини 1 і 3 зсувають до хребтової лінії на ширину сходинок. При розширенні частин 1 і 3 розсувають за шаблоном від хребтової лінії, а частини 2 та 4 з'єднують, суміщуючи їх, відповідно, за шаблоном вниз і вверх уздовж хребтової лінії. Верхній і нижній шаблони для двостороннього розкрою сходинок розраховують окремо, виходячи з довжини шкурки, її ширини вверху і внизу, а також кількості сходинок у верхній та нижній частинах шкурки, яку встановлює кушнір.

*Зміна напрямку волосяного покриву.* Метод зміни напрямку волосяного покриву має певну схожість з методом перекидання при цьому можна виділити його два різновиди: фронтальне та диференційне. При фронтальній зміні напрямку волосяного покриву шкурку розрізають на смуги рівної ширини, перпендикулярні до хребтової лінії, після чого виконують їх переставлення в оберненій послідовності, отримуючи при цьому протилежний напрям волоса – від огузка до головки (рис. 4.17).

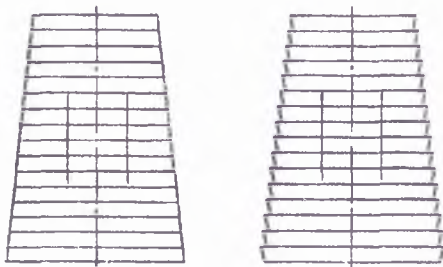


Рис. 4.17 – Фронтальна зміна напрямку волосяного покриву

Подібність цього методу з методом перекидання ґрунтується не тільки на поділі шкурки на смужки. Зберігаючи принцип перевертання смужок, можна виконати перекидання на дві або три шкурки зі зворотнім напрямом волоса, а залежно від виду шкурок, їх довжини і густоти волосяного покриву можна нарізати смужки рідної ширини.

Диференційна зміна напрямку волосяного покриву передбачає виготовлення пластини з однієї або двох однакових шкурок з її одночасним подовженням і диференційною зміною волосяного покриву. при отриманні пластини з однієї шкурки (рис. 4.18, *a*) її розмічають на поперечні смужки шириною  $b$ .

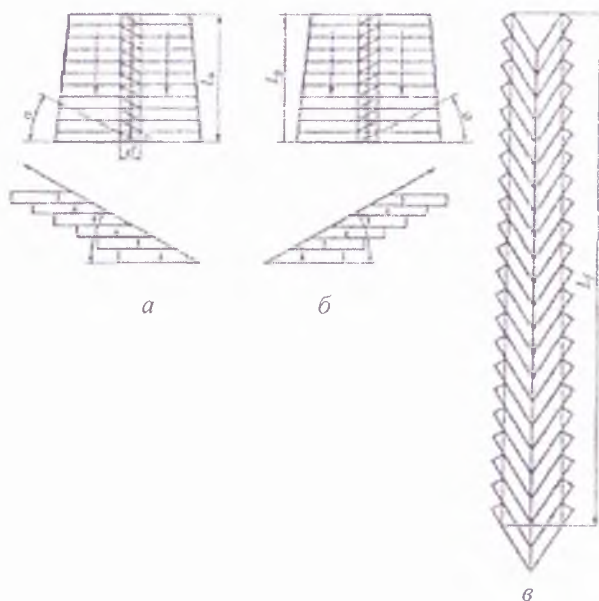


Рис. 4.18 – Диференційна зміна напрямку волосяного покриву:  
*a*) складання лівої половинки пластини;  
*б*) складання правої половинки пластини; *в*) зшивання пластин

Хребтова лінія ділить розмічені смужки шкурки на ліві і праві. Смужкам лівої частини присвоюють непарні номери від огузка вгору 1, 2, 3, ..., 21, правій – парні 2, 4, 6, ..., 22. Потім проводять дві паралельні лінії в обидві сторони від хребтової лінії на однаковій відстані, яка буде визначати подовження пластини. Утворені чотирикутники зі сторонами  $b$  і  $d$  кожної зі смужок ділять діагоналлю (під кутом  $\alpha$ ), яка з'єднує правий нижній кут чотирикутника з лівим верхнім. Отримані

таким чином смужки розрізають, починаючи з нижньої. Нарізані смужки правої частини смужки (парні) перевертають і почергово зшивають зі смужками лівої частини (непарні), розташовуючи їх по діагоналі знизу вгору (1, 2, 3, 4, ..., 22). Таким чином, отримують подовжену (за рахунок правої частини) ліва половинка шкурки з диференційним напрямом волосяного покриття в складових її смужках.

При отриманні пластини з двох шкурок ліву половинку (див. рис. 4.18, а) збирають з однієї, праву (4.18, б) – з другої. Подовжені праву і ліву частини шкурок зшивають по хребтовій лінії (рис. 4.18, в). Нерівні краї, які виступають підрізають.

Зшивання секцій може бути виконане з перевертанням їх в певному ритмі, зі збереженням або зміною напрямку волосяного покриття.

### 4.3. Способи виготовлення хутряних пластин

Хутряні пластини формують зі шкурок, частин і кусків. Вони використовуються для пошиття хутряного і комбінованого одягу: пальт, півпальт, жакетів, курток, жилетів; хутряних головних уборів; жіночих хутряних уборів: шарфів, пелерин, косинок; рукавиць на хутряній підкладці, хутряних тапочок та ін. При виготовленні одягу з кусків вибирають кусок з кращою якістю волосяного покриття і шкіряної тканини. З куска нижчої якості формують пластини, які використовують для розкрою хутряної підкладки, рукавиць і тапочок. Слід зазначити, що виготовлення хутряних пластин з частин шкурок і кусків є найважливішою складовою кушнірського виробництва, оскільки пов'язано з завданням безвідходного використання площі ХН.

Зміст операцій з виготовлення хутряних пластин з цілих шкурок, їх частин та кусків в цілому збігаються. Спочатку їх обक्रоюють і сортують. Потім зшивають в ряди (стовпчики) або смужки, краї яких вирівнюють для з'єднання їх між собою в пластини заданих розмірів і форм (прямокутні, квадратні, трапецієподібні та ін.) залежно від виду виробів, на які призначені пластини. Іноді скрій з відходів формують безпосередньо за лекалами деталей виробу. Після зшивання пластини зволожують і правлять, вирівнюючи кожен ряд і усуваючи зморшки, сушать і виконують традиційні оздоблювальні операції. Пластини можна виготовляти і з застосуванням методу розшивання.

При виготовленні кроїв одягу з пластин дотримуються таких же правил, що і при розкрої шкурок. Наприклад, з комплекту в три пластини для розкрою деталей стану жіночого пальта відбирають дві пластини з великою схожістю ознак волосяного покриття. Пластини, складені навпіл волосяним покриттям всередину, укладають на окрес-

лений контур половини деталі стану згинами до середньої лінії спинки і зрізу борта. При цьому залежно від розміру і форми стану краї пластин розташовують встик або на деякій відстані. У виробках, розширених донизу, як правило, по лінії з'єднання пілочок і спинки проектується клин. Третю пластину використовують для розкрою рукавів, верхнього і нижнього коміра і при необхідності надставок до деталей стану. Причому кращі частини пластини йдуть на виготовлення верхнього коміра і верхніх половинок рукавів. Нижній комір викроюють з хутра що залишилося, а ділянки нижніх половинок рукавів можуть бути розкрені з частин шкурок.

Особлива роль в процесі формування пластин з частин шкурок і кусків відводиться операції їх обкряювання. Обкряювання відходів кушнірського виробництва є таким же значущим процесом, як і розкрій ХН на виріб. Вдало обрана форма для обкряю сприяє, з одного боку, раціональному використанню цінних відходів кушнірського виробництва, з іншого – гармонійному поєднанню хутрянних елементів в готовому виробі. Із кушнірських кусків і частин шкурок можна вирізати смужки максимально можливих розмірів, а також шматочки хутра у вигляді різних геометричних фігур, тобто за шаблонами, які мають найрізноманітнішу форму – прямокутник, квадрат, трикутник, ромб, паралелограм, сегмент тощо (рис. 4.19).

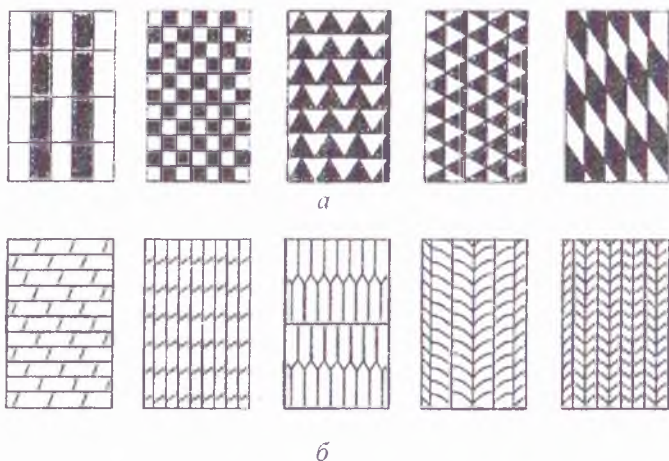


Рис. 4.19 – Форми шаблонів для обкряю куска (а) і лап (б) та варіанти розташування елементів у пластинах

Очевидно, що обкряї за шаблонами значною мірою збільшують трудомісткість виготовлення пластин, що веде до подорожчання виробу.

Поява нових технологій хутра сприяла створенню нових технологій отримання двосторонніх полотен, коли хутро розташовується по обидва боки матеріалу. Серед технологій отримання таких матеріалів - перфорація хутра, в'язання, ткацтво і технологія перевертання. Для всіх способів отримання полотен використовується хутро з пофарбованою шкіряною тканиною.

**Перфорація хутра або техніка "вікон".** Це скандинавська технологія виготовлення двосторонньої пластини з хутра норки, суть якої полягає в наступному. На правленій шкурці з боку шкіряної тканини за допомогою трафарету роблять розмічування розрізів, розташованих в певному порядку (рис. 4.20).

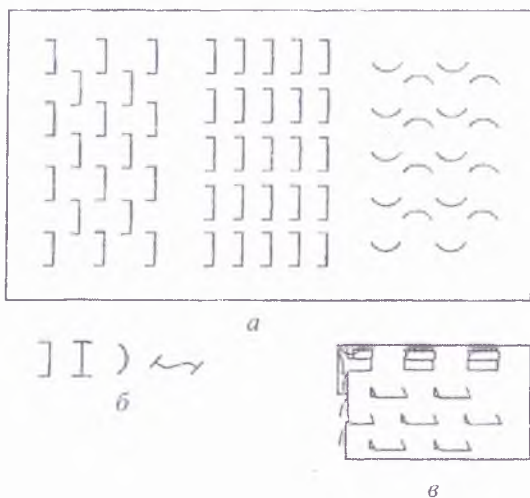
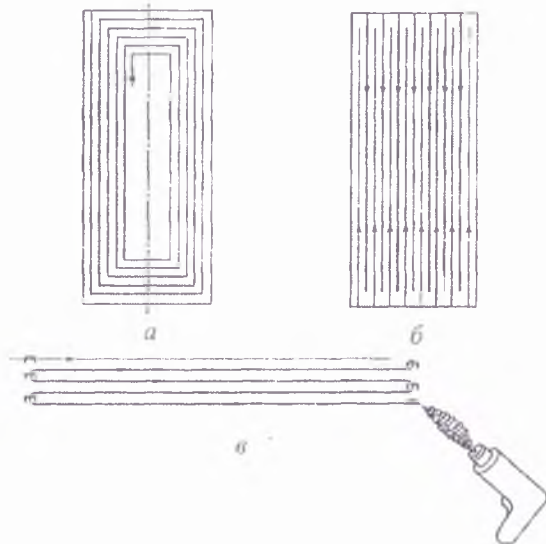


Рис. 4.20 – Перфорація хутра (техніка "вікон"):  
 а) варіанти розмічування шкурки; б) варіанти конфігурацій ліній розрізів;  
 в) підшнвання "стулок" до шкіряної тканини

Лінії розрізів – різної конфігурації і можуть бути обмежені з одного або обох сторін додатковими лініями довжиною не менше 1,5 мм. Прорізають отвори – спочатку за довгими, а потім за короткими додатковими лініями розмітки. Утворені "стулки вікон" відгинають в бік шкіряної тканини і пришивають до неї на кушнірській машині. Хутро через отримані отвори акуратно виправляють в сторону шкіряної тканини, обрізають кінці ниток і, притримуючи шкурку за огузок, розправляють волоссяний покрив щіткою в напрямі від огузка до шийної частини. На закінчення шкурку правлять і обक्रоюють за прямокутним шаблоном.

**В'язання.** Вироби, виконані методом в'язання з хутряних “ниток” (смужок, тасьми), умовно називають “хутряним трикотажем”. Творець техніки “в'язання” хутра всесвітньо відомий канадський дизайнер хутра Пола Лішман, яка перші в'язані речі отримувала з шкурок кролика. Нарізаючи їх на тонкі смужки і перекручуючи так, що волос опинявся як всередині, так і зовні, вона винайшла “хутряну” пряжу. Одяг з подібної пряжі дає відчуття невагомості, дивовижної м'якості, відсутні різкі межі, “сухі” конструкції і контрастні перепади кольору. Спектр хутряного напівфабрикату, який використовують в даний час для отримання “хутряного трикотажу”, дуже широкий – це шкурки норки, лисиці, бобра, тхора, кролика, овчини і навіть баргузинського соболя. Найкращою сировиною вважається стрижене і (або) щипане хутро. В'яжуть пальто і кардигани, штани і куртки, сукні та спідниці, палантини, жилети, головні убори тощо. Для отримання рівної, довгої і безперервної “нитки” використовують першосортні шкурки великого розміру. Однак і з хутряного куска або низькоякісного ХН (наприклад шкурок тхора) можна з успіхом виготовляти сумки, шапочки, тапочки, рукавиці, що економічно і модно. Подвійний шар хутра робить вироби більш теплими, вони не мнуться, не деформуються і добре “носяться”.

Існує кілька способів отримання хутряних “ниток”, кожен з яких починається з розрізання шкурки або заздалегідь підготовленої пластини на вузькі смужки (рис. 4.21).



**Рис. 4.21 – Отримання хутряної “нитки”:**  
 а) схема розрізання шкурки; б) схема розрізання пластини;  
 в) фіксація скрученої “нитки” на правильній дошці



Пластина, сформована з хутряного куска або низькоякісного хутра, попередньо дублюється тонкою термоклейовою тканиною (або термоклейовим трикотажним полотном) з підворсом.

За першим способом отримана довга хутряна смужка збирається в моток (наприклад, за допомогою низькооборотної дрилі). Після чого вручну відмотується перші 60–80 см хутряної смужки, край якої закріплюється скобою на правильній дошці. Шкіряна тканина смужки зволожується і за допомогою такої ж дрилі скручується, злегка розтягується і фіксується скобою. Далі відмотується наступна ділянка смужки, шкіряна тканина якої також зволожується, скручується і закріплюється з протилежного боку від первісної фіксації. Таким чином поетапно скручується в хутряну “нитку” весь наявний моток. Якщо отриманої довжини недостатньо, то з'єднують між собою дві і більше нарізаних смужок. “Нитка” може бути скручена з однієї або декількох каркасних ниток (щільність скручування – чотири–шість оборотів на 1 см довжини смужки). Отримана хутряна “нитка” розчісується в зафіксованому на правильній дошці положенні, після чого звільняється від скоб і змотується в моток. Скручена хутряна “нитка” готова для формування хутряного полотна в'язанням або ткацтвом.

Інший спосіб отримання хутряної “нитки” заснований на обкручуванні хутряною смужкою каркасної нитки, яка є як би стрижнем. Кількість каркасних ниток може бути різною, крок обкручування – від 0,1 см і більше. Обкручування проводиться під будь-яким кутом. Кінці хутряних смужок фіксують в скрученому стані і для утворення “нитки” необхідної довжини зшивають між собою.

Спосіб дозволяє регулювати густоту і висоту волосяного покриву (об'єм “нитки”) за рахунок кількості каркасних ниток, відстані між ними, повторного обкручування і його параметрів.

За роки практики технологія в'язаного хутра зазнала ряд удосконалень. Одним з нововведень, яке надає полотну цінні властивості, стало додавання в процесі скручування бавовняного волокна. Матеріал з таких ниток, як трикотаж, – легкий, еластичний, добре драпірується і двосторонній; як хутро – красивий і теплий; як бавовна – легко переться.

**Ткацтво** – нова технологія в хутряній індустрії. У 2000 р дизайнерський центр “SAGA” представив сплетений в нитку залишок після шпінання і стрижки хутра ішкорок лисиці і норки (один варіант хутряної нитки: 50 % хутра лисиці, 50 % вовни, другий варіант: 30 % хутра норки, 70 % вовни), з якої на звичайному ткацькому обладнанні можна виготовляти напівхутряні ткашки. Вироби з напівхутряної тканини дуже легкі, м'які і практичні. До хутряної нитки можна додавати еластичну нитку, що дозволяє отримувати хутряні “трикотажні” полотна і, відповідно, шити з них хутряні “трикотажні” вироби.

Хутрянні полотна можна отримати на ткацькому обладнанні або ручним способом, переплігаючи під прямим кутом поздовжні (основні) і поперечні (утокові) хутрянні смужки. В процесі переплетення по обидва боки кожної хутряної смужки вставляють одну або кілька ниток, які виконують роль каркаса. Подібна притискна система полотна оберігає хутро від розтягування, деформування і закручування країв. Хутрянні смужки можна розташовувати під різними кутами у напрямі до каркасної нитки.

Крім ткацтва, серед нових способів отримання хутряного полотна – “вишивання” і плетіння.

**“Вишивання”.** Італійські фірми, які поставили виробництво “в'язаних” виробів на потік, використовують текстильну сітку, крізь яку протягуються смужки хутра шириною 4–5 мм, тобто як би вишивають хутром на тканій основі. В інших випадках крізь ткану основу протягають смужки скрученої хутряної “нитки”, наприклад, з хутра норки, тоді полотно виходить двостороннім.

**Плетіння.** Спосіб ручного з'єднання хутрянних смуг (“ниток”), при якому кожна зі смуг проходить поперемінно то зверху, то знизу інших, під прямим (по типу ткацтва) або косим кутом називається плетінням. Використовуючи плоске плетіння, можна виготовляти різні оздоблювальні деталі. Круглим плетінням можна отримати шпури, браслети, пояси.

**Технологія розрізання шкурок норки пучком лазера.** До недавнього часу шкурки норки розрізали за допомогою ножа на машині або ножицями. В першому випадку одержували нерівну лінію розрізу, оскільки нерозправлений волосяний покрив пошкоджувався по лінії розрізу. В другому випадку не вдавалося одержати стрічки шириною менше 3 мм, необхідної для переробки на в'язальному обладнанні.

Фірма “Ательє Дзирод” (Японія), яка спеціалізується на виготовленні вишитих виробів, розробила технологію одержання “норкової вовняної нитки” шляхом розрізання шкурок на стрічки за допомогою лазера. Застосування для розрізання шкурок пучка лазера забезпечує:

- одержання неперервної стрічки шляхом розрізання шкурки по спіральньо-еліпсоїдній кривій;
- збереження якості розрізання волосяного покриву при розрізанні шкіряної тканини;
- високу точність обробки.

Розрізання шкурки норки за прямою лінією виконується легко, однак, при цьому одержують стрічку обмеженої довжини – до 50 см. В результаті склеювання відрізків довжина стрічки збільшується, але якість її погіршується. Розрізання шкурки норки за спіральньо-еліпсоїдною кривою дозволяє отримати стрічку значної довжини.

Застосування для розкрою лазерного пристрою створює умови для збереження волосяного покриву непошкодженим і одержання неперервної стрічки.

На розкрійному столі закріплюють голки і на них вкладають шкурку волосяним покривом вниз. З нижньої сторони голок передбачене відсмоктування повітря, під дією якого в момент розрізання волос розміщується вертикально по відношенню до шкіряної тканини. Робочий стіл переміщується під нерухомою лазерною головкою. При розрізанні шкіряної тканини зберігається однакова відстань від лазерної головки до шкурки по всій площині, завдяки цьому волосяний покрив не пошкоджується. Потужність лазерного пристрою 50 Вт. Середній розмір шкурки норки 50×25 см.

Розрізання шкурки на стрічки виконують по спіралі, починаючи від центра хребта. Ширила стрічки біля 1 мм, при цьому розрізається тільки шкіряна тканина, волосяний покрив залишається не пошкодженим. З однієї шкурки одержують біля 100 м неперервної стрічки. Цю стрічку скручують і одержують “норкову вовняну нитку”, яка складається з серцевини (шкіряної тканини) і волоса, який розходиться від неї радіально.

#### 4.4. Розкрій натуральної шкіри

Рациональне використання натуральних шкіряних матеріалів являється важливим фактором, так як від нього у вирішальній мірі залежить собівартість і якість одягу що виготовляється.

Основним процесом, від якого залежить рациональне використання шкір є розкрій.

**Підготовка шкір до розкрою.** На відміну від виробів з тканин процес підготовки натуральних шкір до розкрою більш трудомісткий і складний. Тому шкіри для виготовлення підбирають однорідними за видом, кольором, відтінком, товщиною, щільністю, чистотою лицьової поверхні, рисунком. Кількість дециметрів в наборі шкір на виріб визначають відповідно до площі лекал виробу і діючими нормами використання шкір. На виворітній стороні шкір, вичинених промисловим способом, проставляються: площа шкіри, штамп підприємства, в якому вкатується підприємство-виробник, номер стандарту або технічних умов, найменування шкіряного фабрикату за стандартом, артикул за прейскурантом оптових цін і сорт шкіри.

Артикул шкіри позначається шестизначним шифром, який застосовується в прейскуранті № 44–45 “Оптові ціни на шкіру, ранти і приводні ремені шкіряні”.

Кожен артикул шкір складається з шести цифр:

Перша цифра (позиція) позначає тип і призначення шкіри:

- 1 – жорсткі шкіри для низу взуття;
- 2 – жорсткі шкіри для шорно-сідельних виробів;
- 3 – жорсткі шкіри для технічних виробів;
- 4 – жорсткі шкіри для рантів;
- 5 – жорсткі шкіри юхта взуттєва;
- 6 – жорстка шкіра сандальна;
- 7 – жорстка хромова шкіра для верху взуття;
- 8 – жорстка шкіра для підкладки взуття;
- 9 – жорстка шкіра для одягу, рукавичок і галантерейних виробів;
- 0 – жорстка шкіра для технічних цілей.

Друга цифра позначає вид сировини, з якого вироблена шкіра:

- 1 – шкури рогатої худоби;
- 2 – шкури кінські;
- 3 – шкури свинячі;
- 4 – шкури кита морського звіра;
- 5 – шкури верблюда, верблюда і лося;
- 6 – шкури цапини;
- 7 – шкури овчини;
- 8 – шкури оленів;
- 9 – шкури собак;
- 0 – інші види шкіряної сировини.

Третя цифра позначає метод дублення або вичинки:

- 1 – рослинне і рослинне в комбінації з основними хромовими солями і синтетичними дубителями;
- 2 – хромове;
- 3 – хромово-цирконієве;
- 4 – жирове і формальдегідно-жирове;
- 5 – хромово-жирове;
- 6 – лак;
- 7 – велюр;
- 8 – пергамент;
- 9 – інші методи дублення або вироблення.

Четверта цифра позначає конфігурацію шкір:

- 1 – цільні шкіри і напівшкіри, а в верблюжої шкірі і четвертинки;
- 2 – “рибки”;
- 3 – чепраки і напівчепраки;
- 4 – комірчики;
- 5 – поли;
- 6 – кінські хази;

- 7 – кінські передини;
- 8 – пласти шкір морського звіра;
- 9 – спилок;
- 0 – шматки шкір.

П'ята і шоста цифри позначають порядкові номери шкір в преїскуранті.

Безпосередньо перед розкромом перевіряють кількість шкір і їх площу, уважно їх оглядають, відзначають вади лицьової і бахтарм'яної сторін, окремо виділяють вади, неприпустимі у виробі і допустимі в менш відповідальних деталях на невидимих частинах виробів.

Вади відзначають з лицьового боку шкіри, щоб при розкрої не допускати їх потрапляння на видимі частини деталей виробу. Шкіру, що має зморшки, складки, м'яту, нерівну поверхню, перед розкромом необхідно проprasувати праскою з виворітного бахтарм'яного боку. Температура поверхні праски не повинна перевищувати 80 °С.

При виготовленні одягу з шкір для рукавичок їх піддають додатковій обробці, оскільки на відміну від одягових, галантерейних і взуттєвих шкір при вичинці ці шкіри не проходять процес остаточної обробки – пресування, яке ущільнює шкіру, вирівнює її поверхню і покращує зовнішній вигляд. Тому такі шкіри мають розтягнуті краї полів і підвишене зсідання в процесі обробки і експлуатації виробу. Для зменшення зсідання і вирівнювання поверхні шкір для рукавичок їх перед розкромом необхідно піддавати:

- зволоженню – рівномірному підвищенню вологості шкіри по всій поверхні;
- витягу (перетяжці) – вирівнювання поверхні шкіри шляхом розтягування і вигину для надання м'якості, еластичності і подовження;
- пролежці – видалення вологи зі шкіри до заданої норми шляхом випаровування.

Для зволоження шкіри змочену в теплій воді (+20 °С) мішковину розміром 1,2 × 2 м добре віджимають і розстеляють на столі. Шкіру складають у поздовжньому напрямі лицьовою стороною всередину, кладуть на вологу мішковину п'ять–вісім шкір, залежно від їх площі, і туго скачують трубкою. Зволоження має бути рівномірним по всій площі шкіри, на лицьовій поверхні не повинно бути слідів вологи. Тривалість зволоження щільних шкір 15–20 хв, тонких – 10 хв.

Для витягу (перетяжки) шкіри ретельно перевіряють з лицьового і бахтарм'яного боків. Всі наявні вади відзначають крейдою з лицьового боку. Перетяжку цілих шкір починають спочатку уздовж зрєбової лінії, потім поперек, закінчують в поздовжньому напрямі. При перетягуванні в поздовжньому напрямі шкіру кладуть на стіл вортковою частиною від себе горілиць і витягають об ребро столу у

напрямі до себе, починаючи від хребтєвої лінії і поступово переходячи до пол в одну і іншу сторону.

При перетягуванні в поперечному напрямі полу шкіри притримують рукою, а іншу витягають об край столу від середини шкіри, переходячи поступово до її країв. Перетяжка повинна проводитися рівномірно, не допускається зниження міцності шкіри і поява тріщин, надривів тощо. Перетягнуті шкіри піддають пролежці, складаючи їх одна на іншу стопою не більше 20 штук бахтарм'яною стороною вниз, акуратно, без складок і вм'ятин, на стелажі або столі. Час пролежки становить не менше трьох годин, а оптимальна температура для всіх видів шкір – 18-20 °С.

**Основні фактори, які впливають на розкрій шкіри.** Натуральна шкіра, яка використовується у виробництві, розкроюється виходячи з розміру шкіри та призначення сировини. Прийнята на сьогодні класифікація розкрою представлена в таблиці 4.3.

**Таблиця 4.3 – Класифікація шкір для розкрою**

Частина шкіри	Характеристика
Ціла шкіра	Найбільш великий розкрій – складається з двох напівшкур
Напівшкіра	Половина шкури, розрізаної по хребтєвій лінії
Кулат	Шкура з відрізним воротком
Вороток	Частина шкури з шийної частини
Чепрак	Найбільш цінна частина шкури (спинна частина, яка не має пол та воротка). Може складати до 55 % від площі всієї шкури. Зазвичай використовується для виготовлення ременів, сумок та інших виробів, які передбачають використання шкіри в високою щільністю
Крупон	Чепрак, вирізаний у вигляді прямокутника
Огузок	Частина чепрака в районі хвоста
Лапи	Частина шкури з лап тварини
Поли	Частина шкури з черева
Пацини	Ділянки шкури, які прилягають до лап з черевного боку

Структура шкіри не дозволяє збільшувати деталі або переміщувати конструктивні лінії в процесі примірки, оскільки при з'єднанні деталей ручним або машинним способом на поверхні шкіри залишаються сліди від проколу голки. Обмежена і площа кожної шкіри. Перераховані особливості вимагають точного конструктивного рішення кожного виробу.

При розкрої шкір враховуються наступні вимоги:

– симетричні деталі виробу, розташовані на різних шкурах, повинні бути однорідними за відтінком, товщиною, подовженням і викроєні з однакових топографічних ділянок шкіри;

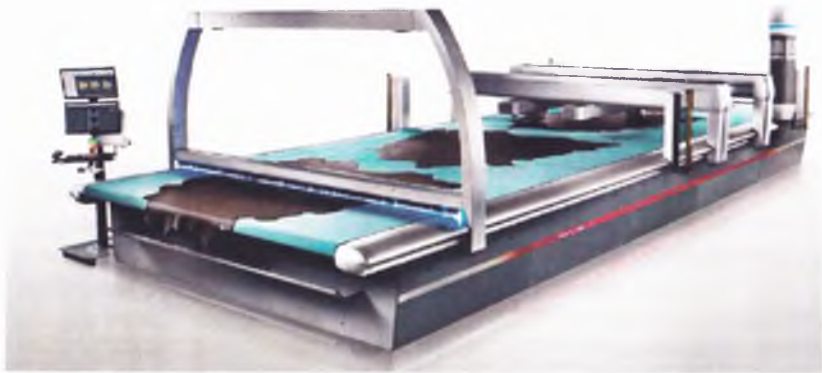
- розкладка деталей виробу проводиться на кожній шкірі окремо;
  - більш відповідальні деталі, такі як перед, спинка, верхня частина рукава, верхній комір викроюються з чепрочної частини шкіри;
  - допустимі відхилення від хребтової лінії не повинні перевищувати 10 %;
  - деталі виробу на шкурах з ворсовою поверхнею повинні розташовуватися в одному напрямі;
  - розкладку деталей виробу починають з великих деталей.
- Особливості розкрою, розміщення деталей на шкурах обумовлені наступним:
- площа комплексу лекал деталей одягу перевищує площу однієї шкіри, що викликає необхідність використання для одного виробу декількох одиниць шкір. При цьому площа лекал великих деталей одягу може бути порівнянна, а в деяких випадках і більше площі однієї шкіри;
  - складність розміщення великих деталей на обмеженій площі;
  - неоднорідність властивостей різних топографічних ділянок;
  - сортність шкіри і випадкове розташування вад.

#### 4.5. Особливості автоматизованого розкрою натуральної шкіри

Попри криза в економіці, українські виробники виробів з натуральної шкіри продовжують удосконалювати власне виробництво, шукати інноваційні методи роботи, оптимізувати витрати матеріалів, скорочувати тривалість і покращувати якість крою. Вслід за відомими європейськими брендами наші виробники почали використовувати найновіші досягнення у програмному забезпеченні, у підготовці до розкрою та у безпосередньо розкрої матеріалів.

*Автоматичний розкрійний комплекс “MFC Furniture Autonest”.* Одним з таких рішень – автоматичний розкрійний комплекс “MFC Furniture Autonest”, який, будучи легким у користуванні, забезпечує високу точність крою з натуральної шкіри при високій швидкості процесу розкрою. Такий комплекс може складатися з двох чи трьох зон. Система розкрою “MFC Furniture Autonest” дає змогу керувати шматками натуральної шкіри, визначати дефекти шкіри, автоматично подавати шматки шкіри під розкрій за допомогою конвеєрної стрічки та кроїти натуральну шкіру, а також інші матеріали в один шар (рис. 4.22).

Перший етап підготовки натуральної шкіри до розкрою – це попереднє маркування. Шматки шкіри попередньо маркують за допомогою крейди чи спеціального олівця. За допомогою кодування можна вивести кілька рівнів визначення дефектів.



**Рис. 4.22 – Автоматичний розкрійний комплекс  
“MFC Furniture Autonest”**

Програмне забезпечення дає змогу визначити шість рівнів, дефектів, таким чином, деякі ділянки можна використовувати у припусках на шви, у внутрішніх чи прихованих частинах моделі.

Процес розкрою шкіри складається з кількох базових паралельних операцій: ідентифікація шматка шкіри та її дефектів, настилення, розкладка, розкрій та сортування готового крою. Шматки шкіри з нанесеними невидимими дефектами скануються. Цей процес дає повну інформацію про шматок для наступної автоматичної розкладки, а також для контролю матеріалу, контролю інформації від постачальника.

Другий етап – цифрове сканування. Шматки шкіри разом з нанесеними невидимими дефектами скануються, і цей процес дає повну інформацію про шматок шкіри, його форму, площу, дефекти (видимі та невидимі), яку можна використовувати як для автоматичної розкладки, так і для контролю якості та розміру шкіри від постачальника.

Третій етап – автоматичне розкладання. Після отримання даних про шматок здійснюється автоматична розкладка, яка оптимізує використання площі матеріалу. Зауважимо, що до цього етапу вже повинна бути готова база даних лекал моделі. Лекала можна зберігати як у форматі DXF, так і у рідному форматі, який дає програмне забезпечення “Formaris Furniture”. Комп’ютеризоване конструювання лекал “Formaris” пришвидшує час запуску нової моделі у виробництво. Це також інструмент прийняття рішення, який дає змогу швидко виготовити численні модифікації моделі, отримати нові варіанти та вибрати оптимальний для виробництва. За допомогою “Formaris” лекала можна імпортувати з інших стандартних графічних програм, DXF зок-



рема, впроваджені за допомогою дигітайзера або створені безпосередньо на екрані. Функція “суміщення” гарантує цілковиту точність по швах зшивання. Спеціальний модуль “Formaris Leather” дає змогу встановити на деталях крою ділянки якості, які будуть враховані при розкладці.

Після перевірки дані про розкладку передаються на розкрій. Розкрій буде виконаний з граничною точністю одразу після автоматичної розкладки. Завдяки системі на основі конвеєра, шкура автоматично переміщується від ділянки розкладки до ділянки розкрою і далі до ділянки розвантажування. Унікальна конструкція цієї секції стола дає змогу виготовляти високоякісний крій виробів. Шматок шкіри подається під розкрій таким чином, що не потрібно використовувати зверху на матеріалі плівку. Розкрій відбувається за допомогою ножа, тривалість використання якого до восьми змін.

Останній етап – розвантаження готового крою.

Програмне забезпечення сортування готового крою у зоні розвантаження стола дає змогу визначати готовий крій і допомагає роботі оператора при розвантаженні готового крою. Оператор має прямий контроль якості готового крою.

Додаткові опції:

1. Пристрій сортування готового крою. Це лазерний проектор, який дає змогу визначати готовий крій при сортуванні та розвантаженні машини, візуально показує і контролює крій за допомогою внесених раніше правил. Критерії і правила крою можна внести за будь-яким значенням (кодування крою, ім'я деталі тощо).

2. Аналізатор шкіри. Понад 25 % процесів даних записують для кожного шматка шкіри індивідуально. Залежно від конфігурацій, аналізатор шкіри допомагатиме оператору сортувати готовий крій. Оператор матиме прямий контроль над готовим кроєм і запобігає перештуванню крою при сортуванні.

3. Опція для розкрою тканини. Оскільки система розкроювання працює як конвеєр, не проблема таким способом подавати також і тканину під розкрій. Для цієї опції є спеціальний розкрійний пристрій і програмне забезпечення розкладки деталей на тканині “Diamino”.

Технічні характеристики та специфікація. Попереднє маркування дефектів робиться крейдою (offline operation). Конструкція машини цілком оптимізує процес розкрою і дає оператору час сконцентруватися на самій шкірі: програмне забезпечення “Supervisor” – це управлінська програма, яка допомагає оператору відслідковувати та аналізувати процеси крою.

*Система автоматизованого розкрою GEMINI LEATHER NESTING.* GEMINI LEATHER NESTING (Джеміні Лезер нестінг) – система для автоматизованого розкрою натуральної шкіри (рис. 4.23).



**Рис. 4.23 – Організація процесу розкрою з використанням системи Джеміні Лезер нестінг**

Перший етап:

- розбраковування шкур;
- сортування шкур за типом і кольором і т.д.;
- визначення контуру шкур;
- визначення зон якості шкур;
- збереження шкур в базі даних

Другий етап:

- введення моделей;
- створення та обробка виробничих замовлень;
- автоматична розкладка на шкурі по зонах якості;
- розрахунок витрат сировини.

Третій етап:

- викроювання деталей по контуру, відображеному відеопроєктором на шкурі (з використанням розкрійного комплексу або ножа);
- комплектування деталей відповідно до типу і якості;

**Оцифровка контуру шкур.** Шкура фотографується цифровою фотокамерою, контур векторизується спеціальною програмою. Потім є можливість відзначити зони якості трьома способами: безпосередньо в програмі Gemini Pattern Editor, на шкурі перед фотографуванням, на фотографії шкури засобами Windows.

**База даних шкур.** Шкури зберігаються в базі даних з усією додатковою інформацією, необхідною для виконання розкладки і розкрою. Для швидкого підбору шкур зі складу використовують штрих-кодкування.

**Обробка замовлень.** Для створення виробничого замовлення вибираються моделі і здійснюється підбір шкур, які підходять за типом, кольором і якістю (з бази даних). Потім користувач задає необхідну кількість одиниць для кожної моделі.

**Автоматична розкладка на шкурах.** Після обробки замовлення система Gemini Leather Nesting сама виконає автоматичну роз-

кладку деталей на шкурах з урахуванням зміни кожної шкіри і зон якості. При створенні моделі конструктор може класифікувати деталь в одну з чотирьох різних зон якості. Всього за 5–10 хв вибудовується високопрофесійну розкладку, що використовує кожен сантиметр.

1. Розбракування шкур. Контур кожної шкіри заноситься до комп'ютерної бази даних за допомогою фотокамери. Оператор позначає форму, тип і місце розташування зон якості, додає інформацію про тип і кольорі шкіри. Ефективність досягається за рахунок оптимальної організації обліку і контролю за використанням сировини на складі. Швидке створення бази.

2. Введення і розкладка. Готові лекала вводяться в комп'ютер за допомогою цифрової фотокамери, обробляються конструктором (модельовання, градація і т. д.) або створюються з нуля за допомогою системи проєктування GEMINI Pattern Editor. Потім виконується автоматична розкладка деталей на кожній зі шкур, підібраних з бази даних.

Сучасна система введення і обробки лекал, дозволяє скоротити термін виготовлення моделі в кілька разів! Автоматична розкладка це: виключення з виробничого циклу фахівців-розкладчиків, виключення помилок, економія часу, економія дорогої сировини.

3. Розкрій і комплектування. Готова розкладка проєктується на обрану шкіру за допомогою відеопроєктора. Далі деталі можуть бути викроєні як на розкрійному комплексі, так і ручним способом. Деталі різних комплектів позначаються різними кольорами, що полегшує комплектування.

Якщо розкрій проводиться на автоматичному розкрійному комплексі – каттері, тоді розкладку не потрібно попередньо наносити на шкіру, вирубувальні форми використовувати немає необхідності, та як інформація про розкладці надходить на каттер, який і виробляє високоточний розкрій з урахуванням зон якості шкіри. Процес комплектування вирізаних деталей максимально полегшений.

**Розкрійний комплекс для натуральної шкіри GERBER Taurus II.**  
Taurus II – статична розкрійна система для натуральної шкіри.

Система Taurus – високошвидкісна модульна розкрійна система з системою автоматичного сканування контуру шматка, розпізнавання бракованих частин, розкладки лекал і потужних інструментів, які допомагають розподілу і зняттю вирізаних лекал.

Система Taurus має повнокольорову цифрову скануючу систему, прикріплену до ріжучої голівки, для простого, зручного розпізнавання дефектів. Ця сканувальна система призначена для автоматичного розпізнавання периметра шматка шкіри, виявлення дефектів, а також розпізнавання зон. Після сканування система автоматично розкладає наявні деталі з урахуванням вимірного периметра: таким чином досягається максимальна продуктивність.

Програма розкладки дозволяє робити її автоматично, вручну або в інтерактивному режимі. Завдяки гнучкості системи Taurus, замовники можуть вибрати конфігурацію, яка найкраще відповідає їхнім потребам.

Система Taurus проста в установці, немає потреби в підйомному обладнанні або спеціальному освітленні. Інтегрований комп'ютерний модуль (СІМ) доступний разом з системою. Модуль побудований на Microsoft Access. База даних забезпечує виробничі відділи різною інформацією, включаючи час різання, продуктивність, час втрат на відбраковування і т.д. Цей модуль може бути інтегрований з системою планування, для досягнення оптимальних режимів роботи.

Компоненти системи:

- автоматизоване кольорове сканування (див. рис. 4.24);
- виключення бракованих частин з розкладки (див. рис. 4.25);
- автоматизована і ручна розкладка;
- вибір системи з двома або чотирма станціями;
- довговічна, надміцна, пластмасова розкрийна поверхня;
- подвійна вакуумна система з високим потоком для максимального притиснення матеріалу.

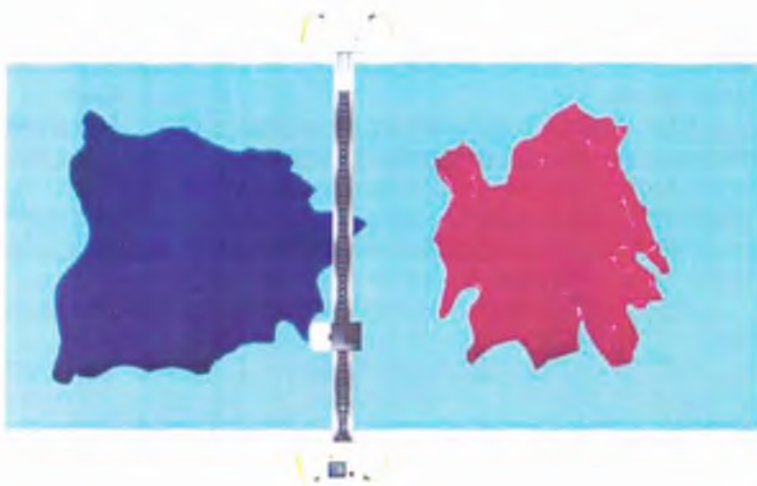


Рис. 4.24 – Результат кольорового сканування системи Taurus

Система Pivex для Taurus дозволяє розкрюювати найскладніші контури і дрібні деталі без зниження швидкості при збереженні відмінної якості.

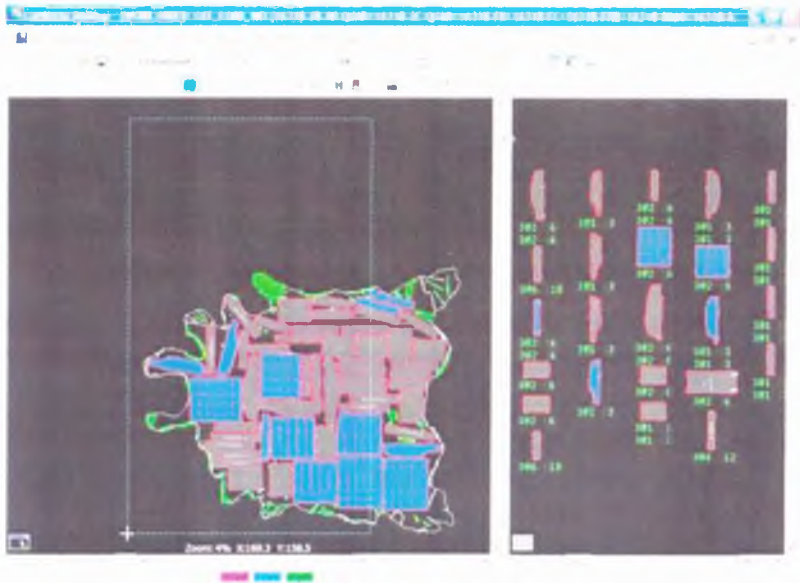
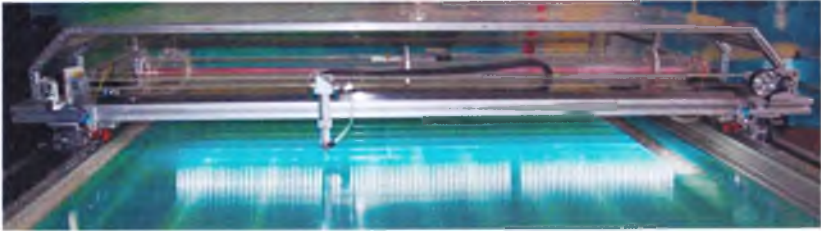


Рис. 4.25 – Результат виконання розкладки системи Taurus

Переваги:

- економія шкіри;
- висока якість і продуктивність;
- відсутність втрати часу на зміну матеріалу і відбраковування;
- зниження витрат на заробітну плату робітникам;
- висока продуктивність;
- низькі експлуатаційні витрати;
- управління за допомогою ПК;
- недорога розкрійна поверхня, яка легко встановлюється;
- роздільна здатність сканування 0,051 см;
- гнучка система розкладки лекал;
- розбиття на зони для підвищення ефективності різання;
- можливість кроїти шкіру, тканину, вініл, піну, килими.

**Лазерне різання натуральної шкіри.** Лазерне різання натуральної шкіри дозволяє значно оптимізувати виробництво, роблячи процес розкрою повністю автоматизованим. Цей спосіб успішно застосовується і при різанні шкірзамінників, вінілішкіри, широко використовуваних в технічних цілях. При всіх перевагах метод лазерного розкрою поки не став основним при виробництві виробів зі шкіри, і пов'язано це з наявними недоліками цієї технології.



**Рис. 4.26 – Обладнання для лазерного різання натуральної шкіри**

Застосування лазерної технології розкрою створює реальні можливості для підвищення рентабельності підприємства в цілому, в результаті:

- підвищення швидкості різання і, відповідно, продуктивності і ефективності виробництва;

- можливості вирізки деталей зі шкіри з особливо складною конфігурацією, причому в найкоротші терміни;

- високої точності виконання операцій за рахунок професійного програмного забезпечення, що робить можливим високу якість кінцевого продукту при незначних витратах часу і матеріальних ресурсів;

- можливості організації як індивідуального (одиночного), так і серійного виробництва шкіряних виробів;

- зменшення відходів матеріалів за рахунок точності і оптимізації розкрою.

За допомогою лазера можна розкroїти деталі найскладнішої форми, а також виконати розмічування лінії швів, розташування дрібних і декоративних деталей, вирізати отвори, зробити гравіювання на поверхні виробу, і всі зазначені операції виконати в найкоротші терміни.

## Розділ 5

# АСОРТИМЕНТ, ФОРМА ТА ЕЛЕМЕНТИ ФОРМОУТВОРЕННЯ ОДЯГУ ІЗ НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА І НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ

---

З розвитком суспільства відбувався безперервний процес удосконалення і збагачення форм одягу з натурального хутра і натуральної шкіри, до нього почали пред'являти вимоги і як до предмета прикраси. Відповідно, поряд із захисною, подібні вироби набули і естетичну характеристику.

Поступово став формуватися асортимент хутряних товарів. Тому до важливих характеристик товарів також відноситься асортиментна, яка визначає принципові відмінності між товарами різних видів і різновидів.

### 5.1. Асортимент одягу з натуральних матеріалів

Асортимент товарів – це набір товарів, які формуються за певними ознаками і які задовольняють різноманітні, аналогічні та індивідуальні потреби.

**5.1.1. Одяг з натурального хутра.** В кінці ХХ – початку ХХІ ст. відбулося суттєве розширення асортименту хутряних виробів, що стало можливим внаслідок появи нових технологій їх проектування і виготовлення.

Високоякісна вичинка хутряних шкурок дозволяє використовувати хутро для будь-якого асортименту виробів.

Сьогодні асортимент хутряних товарів відрізняється величезним розмаїттям, єдиної загальноприйнятої класифікації хутряних виробів, зафіксованої в стандарті, поки не створено. Тому існують різні класифікації хутряних товарів.

Асортимент виробів з хутра поділяють наступним чином:

- за цільовим призначенням – на товарні групи (сім товарних груп);
- за статево-віковими ознаками – на підгрупи (три підгрупи);

– в межах підгрупи – за видами виробів, моделей, розмірами і зростами.

Класифікація виробів з хутра представлена в таблиці 5.1.

**Таблиця 5.1 – Класифікація та асортимент виробів з хутра**

Товарна група	Статеві-вікова група	Вид виробів
Верхній хутряний одяг	Жіноча	Манто, пальто, напівпальто, свінгер, жакети, жилети, куртки, костюми, сукні, топи
	Чоловіча	Пальто, напівпальто, піджаки, жилети, куртки
	Дитяча	Пальто, піджаки для хлопчиків
Хутряні убори	Жіноча	Пелерини, напівпелерини, палантини, горжети, муфти, шарфи, боа, косинки
Хутряні деталі для одягу	Жіноча, чоловіча, дитяча	Коміри чоловічі. Коміри жіночі. Опуш, манжети. Хутряна підкладка
Головні убори	Жіноча, чоловіча, дитяча	Моделі головних уборів (берети, шапки, вушанки і т.п.)
Хутряна галянтерея	Жіноча, чоловіча, дитяча	Рукавички, рукавиці

Верхній хутряний одяг виготовляють двома способами: кушнірським і нагольним. *Кушнірський одяг* – шуби – виготовляють хутром назовні з використанням каркасних прокладок, підкладок і утеплювачів (або без них) (рис. 5.1).

*Нагольний одяг* – виготовляють шкіряною тканиною назовні, хутром всередину, без використання прокладок і підкладок (рис. 5.2).

До верхнього хутряного одягу відносяться манто, пальто, напівпальто, свінгери, жакети, жилети, піджаки, куртки тощо.

*Манто* – жіночий верхній одяг з дорогих видів хутра.

Манто відрізняється від пальто великим запахом переду (права пілочка може доходити до лівого бічного шва) і широкими проймами (лінія пройми може доходити до лінії талії). Манто зазвичай не має застібки.

*Пальто* й *напівпальто* розрізняються по довжині. Довжина напівпальто коливається від 80 до 100 см, а пальто – від 100 см і більше залежно від росту людини і рекомендацій моди сезону.

*Свінгер* – коротке пальто (довжиною до колін) з сильно розширеною до низу спинкою.

*Жакети* і *жакети-болеро* можуть бути виготовлені з більш або менш цінних видів хутра (норка, каракульча, кролик тощо), проте у всіх випадках вони виглядають елегантно і модно.





Рис. 5.1 – Верхній хутряний одяг, виготовлений кушнірським способом



Рис. 5.2 – Верхній хутряний одяг, виготовлений нагольним способом

**Жилети** випускають двох видів: хутряні та нагольні. Хутряні жилети виготовляють з текстильним верхом на хутряній підкладці з шкурок недорогих видів хутра або штучного хутра. Нагольні жилети випускають з хутрової або шубної овчини, шкіряна тканина яких спеціально оброблена і за зовнішнім виглядом нагадує замшу.

**Куртки** виготовляють з текстильним верхом на хутряній підкладці і з хутряним коміром або капюшоном.

Високоякісна вичинка хутряного напівфабрикату дозволяє проектувати **костюми** з тонкої овчини, **сукні** і **блузки-тони** з каракульчі.

Одяг з хутра може бути побутового, виробничого і спеціального призначення.

Асортимент жіночих хутряних уборів включає пелерини, напівпелерини, палантини, горжети, муфти – так звані вироби малих форм.

**Пелерина** – це накидка без рукавів, яка може бути довгою і короткою, широкою і вузькою, з коміром або без нього, облягає плечі, спину і груди. Пелерини виготовляють тільки з цінного хутра – соболя, норки, песця, куниці, лисиці та ін. В якості підкладки використовують шовк.

**Напівпелерина** зовні нагадує шалевий комір і може замінювати комір на пальто або служити прикрасою жіночої сукні. Її виготовляють з дорогого хутра на підкладці.

**Палантин** – це широкий хутряний або оброблений хутром шарф різної довжини – від розмірів коміра до 2...3 м.

**Ротонда** – палантин із заокругленими кінцями.

**Горжет** – невеликої довжини хутряний шарф, який зазвичай замінює комір на пальто або слугує доповненням до вечірніх суконь. Може бути трубчастим і плоским. Для виготовлення горжет відбираються шкурки лисиці, песця, соболя, норки, тхора і інші шкурки з лапами, хвостами і мордочками.

**Муфта** – хутряний аксесуар циліндричної форми, в який вставляються руки.

**Шарф** – хутряні смужки на шовковій або хутряній підкладці довжиною 1–2 м і шириною 10–70 см.

**Боа** – довгий вузький шарф круглої форми.

**Косинки** – це коміри складних методів розкрою на шовковій підкладці, які надягають поверх сукні або пальта.

До **хутряних деталей** для одягу відносять коміри, манжети, клапани, листочки, хутряне оздоблення (опуші) і хутряну підкладку.

На сьогодні до одягу з хутра пред'являються поряд з експлуатаційними досить високі естетичні вимоги, в зв'язку з чим при виробництві хутряного одягу велика увага приділяється вичинці, фарбуванню, композиційно-конструктивному рішенню.

До **хутряних головних уборів** відносять жіночі, чоловічі та дитячі головні убори різних конструкцій, наприклад берети, шапки, ка-

пелюхи, вушанки. Їх виготовляють з різних видів хутра, використовуючи як зовнішній вид хутра (топографію, колір), так і фізико-механічні властивості шкіряного і волосяного покривів (товщину, густоту, висоту і т.д.).

До *хутряної галантереї* відносять такі жіночі, чоловічі та дитячі вироби, як рукавички, рукавиці, поясні ремені та ін., для виготовлення яких використовують в основному недорогі види хутра переважно з м'якою, пластичною шкіряною тканиною, що дозволяє створити точну об'ємну форму виробів.

*Побутові хутряні вироби.* На сьогодні ця товарна група стає все більш значущою, тому що увійшли в моду вироби для прикраси інтер'єру з хутра. Килими виготовляються зі шкір великих звірів – ведмедя, леопарда і зебри.

Ексклюзивні пледи і покривала виробляють з шкурок норки, рисі, соболя на шовковій підкладці. Чохли для меблів, подушки виготовляються з хутряної овчини.

Різноманітність асортименту досягається також використанням для одного виробу напівфабрикату двох видів, наприклад, пальто виготовляють з каракулю, а комір і манжети – з норки.

Асортимент *дитячого* верхнього хутряного одягу включає в себе пальто, піджаки, куртки, фасони яких залежать від вікової групи.

Хутряний одяг – пальто, для дошкільної групи практично не відрізняється за конструкцією для хлопчиків і дівчаток.

Дитячий хутряний одяг виготовляється з дешевих видів хутра і хутряного напівфабрикату, що мають невелику масу і високі теплозахисні властивості (козлик, кролик, лямка, хутряна овчина).

Одяг призначений для трьох вікових груп: ясельної та дошкільної, молодшої шкільної, старшої шкільної.

Вироби першої групи для хлопчиків і дівчаток за фасоном майже не відрізняються. В основному шийють пальто прямого або розширеного до низу силуету. Для дівчаток використовують хутряні напівфабрикати світлих тонів, для хлопчиків – більш темних. Пальто для дівчаток шкільного віку виготовляють прямого, напівприлягаючого, розширеного силуетів, з центральною або зміщеною застібкою, з вишивними рукавами, рукавами реглан, з комбінованими рукавами-кокеткою, з комірами різних фасонів – стійка, круглі, шалеві, у вигляді капюшона, шарфа і т.д.

Верхній хутряний одяг для дітей ясельної та дошкільної вікових груп випускається трьох розмірів (48, 52, 56); для дівчаток і хлопчиків молодшої шкільної вікової групи – чотирьох розмірів (60, 64, 68, 72) і двох ростів; для дівчаток і хлопчиків старшої шкільної групи – трьох розмірів (76, 80, 84) і двох ростів.

Хутряний одяг для дорослих виготовляється з 44 по 60 розмір і залежно від виду виробів – від трьох до п'яти зростів.

**5.1.2. Одяг з натуральної шкіри.** На сьогодні одяг з натуральної шкіри завдяки своїм хорошим естетичним і експлуатаційним властивостям користується підвищеним попитом споживачів. З шкіри шують куртки, пальто, пояси, рукавички, штани, спідниці, головні убори тощо (рис. 5.3 та 5.4).

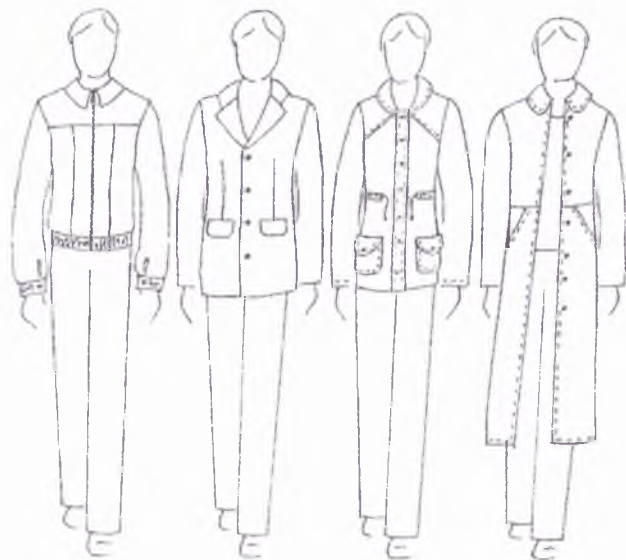


Рис. 5.3 – Чоловічий одяг з натуральної шкіри

Натуральна шкіра є одним з найбільш функціональних матеріалів для одягу.

Дослідження асортименту, модельних і конструктивних особливостей одягу з натуральних шкіряних матеріалів, які виготовляються на підприємствах різних міст, а також за моделями одягу, рекомендованими вітчизняними та закордонними журналами мод, дозволили встановити, що з шкіряних матеріалів виготовляються усі види одягу пальтово-костюмного та суконного асортименту.

В асортименті одягу для чоловіків найбільшою популярністю користуються куртки, пальто, піджаки, які часто оздоблюють твідом в ялинку, підібраним в тон виробу. Для більш легких весняних виробів використовуються оздоблення з бавовняних тканин. Останнім часом з

натуральної шкіри виготовляють і штани, які входять в комплект одягу, що користується великою популярністю у молоді.

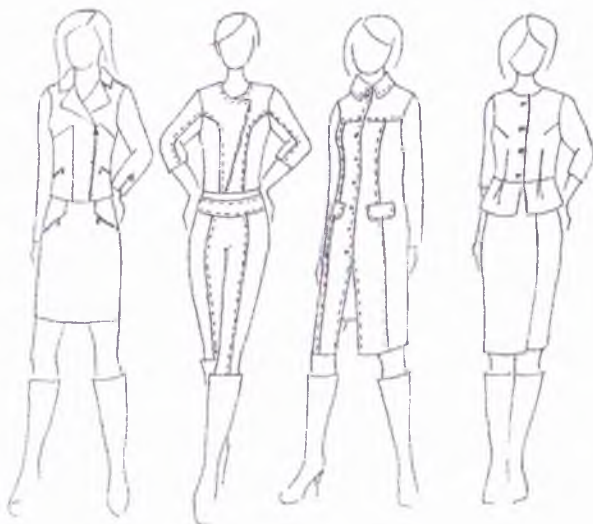


Рис. 5.4 – Жіночий одяг з натуральної шкіри

Асортимент одягу з натуральної шкіри для жінок також відрізняється різноманітністю: жіночі костюми, що складаються з спідниці і жакета без підкладки, з вовняною підкладкою і такою ж вовняною спідницею. Користуються попитом штани зі шкіри та великі жакети з тасьмою-“блискавкою” і деталями, оздобленими металом. Популярні довгі шкіряні сорочки з короткими рукавами на підкладці, пальто з різними покроями рукавів, спідниці, костюми, жилети, штани, блузони.

При виготовленні виробів з натуральних шкіряних матеріалів враховується, що форма виробу досягається в основному конструктивним шляхом з мінімальним застосуванням волого-теплової обробки.

З метою раціонального використання натуральних шкір, а також застосування шкір малих розмірів і досягнення кращої посадки виробу на фігурі моделі розробляються з певною кількістю конструктивних елементів і деталей. Розподіл основних деталей на більш дрібні дозволяє створити необхідну форму в області грудей, талії, стегон за рахунок переміщення виточок в конструктивні елементи.

Для одягу з натуральних шкіряних матеріалів характерні класичні силуети, які стали основними при будь-яких змінах моди: прямий, напіввиряляючий, трапецієподібний.

Для чоловічих пальт і курток характерний прямий силует з природною лінією плеча. Для жіночих пальт і жакетів рекомендуються всі провідні силуети одягу: прямий, напівприлягаючий і трапецієподібний. Одяг зі шкіри розрахована на тривалий термін експлуатації, тому мода на одяг з натуральної шкіри консервативна.

## 5.2. Композиція в одязі з натурального хутра та його елементах

При моделюванні одягу з натуральних матеріалів (хутра і шкіри) основними конструктивними елементами формування одягу є конструктивно-декоративні шви. Їх кількість визначається в першу чергу характеристиками використовуваних матеріалів, обмеженими площами шкіряних матеріалів і залежностями властивостей цих матеріалів від топографічних ділянок шкурки. Конструктивне вирішення форми також сприяє збільшенню коефіцієнта використання шкіряних матеріалів.

Створення форми одягу з хутра майже цілком залежить від властивостей хутряного напівфабрикату. Основними властивостями хутра, які необхідно враховувати при проектуванні виробів, є висота і напрям волосяного покриву, товщина шкіряної тканини, розмір і маса шкурки та їх розташування, колір, теплозахисні властивості.

Висота і напрям волосяного покриву хутряного напівфабрикату мають першочергове значення в зоровому сприйнятті форми одягу та його деталей.

З довговолосяного хутра доцільно проектувати вироби прямого або напівприлягаючого силуету, малого об'єму. Наявність елементів декоративного характеру небажана. Прибавка на свободу руху повинна бути мінімальною, оскільки зайва прибавка збільшує об'єм одягу. Для усунення зайвої товщини в передній частині виробів рекомендується застібка встик.

Коміри з довговолосяного хутра частіше круглі або мають форму шалі різної довжини. Щоб уникнути перелому волоса, такі коміри роблять без стійки.

Із середньоволосяного хутра можуть бути виготовлені вироби будь-яких силуетних форм і різних об'ємів.

Коротковолосе хутро забезпечує створення чітких конструктивних рішень. Вироби з хутряного напівфабрикату з низьким волосяним покривом добре зберігають напівприлягаючий силует. Для створення одягу крою типу "френч" найбільш підходять шкурки морських звірів. Коміри у виробках з коротковолосяного хутра можна виготовляти з

високою і низькою стійками, із стійкою і виточками до лінії відльоту, розширеними, з оборками, з лінією відльоту різної форми.

Напрямок волосяного покриву є одним з важливих естетичних показників, що впливають на форму виробу. Характерною особливістю форми хутряного одягу є можливість розташування шкурок з різним напрямком волосяного покриву. Особливо це актуально для шкурок, які мають достатній блиск, наприклад шкурки стриженого кролика. Напрямок волосяного покриву впливає на зорове сприйняття об'ємної форми виробу, що пов'язано зі світлотінню, яка виникає від різного кута падіння світла на волосяний покрив і створює різні тони і відтінки світла. Так, тільки при поперечному розташуванні шкурок на деталях крою можливо п'ять варіантів їх орієнтації щодо напрямку волосяного покриву (рис. 5.5).

Формоутворення хутряного виробу залежить і від товщини шкіряної тканини.

З шкурок з товстою шкіряною тканиною, що мають погану драпірувальність, доцільно проектувати вироби прямого силуету. Можливий спортивний стиль з використанням декоративних елементів (клапанів, хлястиків і т.п.). З шкурок з товстою шкіряною тканиною і довгим волосяним покривом (якобаб, росомаха) як правило проектують вироби простих форм, наприклад жіночі пальта прямого силуету.

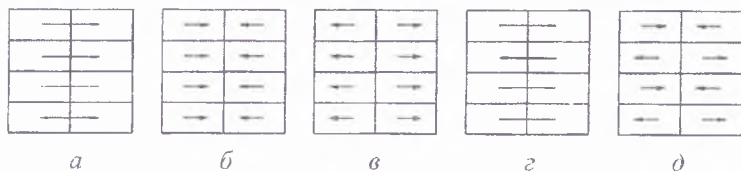


Рис. 5.5 – Варіанти орієнтації шкурок щодо напрямлення волосяного покриву при їх поперечному розташуванні на деталях крою:  
 а) “навздогін”; б) з’єднання шкурок огузками; в) з’єднання шкурок шийками;  
 г) чергування горизонтальних смуг шкурок, зшитих “навздогін”;  
 д) чергування з’єднаних шкурок шийками і огузками

Шкурки із середньою товщиною шкіряної тканини можуть бути використані для проектування виробів прилягаючого, напівприлягаючого, прямого і розширеного силуетів.

Шкурки з тонкою шкіряною тканиною мають хорошу драпірувальність і дозволяють створювати вироби будь-яких силуетних форм. Так, використання добре вичинених шкурок великої пластичності і м'якості (каракульчі, шкурок норки, вичинених під оксамит, шкурок крота, кролика та ін.) дозволяє створювати моделі, наближені за об'ємом і конструктивним рішенням до швейних виробів з тканини.

Розміри шкурок визначають форму моделі та її силуетні лінії у виробі. Підібрані для виробу шкурки повинні бути однакової ширини і довжини, не варто застосовувати складні методи розкрою. Конструктивне рішення виробів з дрібних шкурок часто пов'язане з вибором форми шаблону для обкрою. З дрібних шкурок рекомендується виготовляти пальта, напівпальта, жакети прямого, напівприлягаючого, прилягаючого силуетів. Для виробів прямого силуету всі шкурки розкроюють за шаблоном одного розміру, для виробів інших силуетів – за шаблонами різних розмірів з розташуванням по низу великих шкурок.

З великих шкурок проєктують одяг прямого або злегка розширеного до низу силуету.

Маса шкурок дуже впливає на якість хутряного одягу, так як хутрянний скрій становить 60–80 % маси всього виробу. Тому слід прагнути до зниження площі лекал, а також правильно підбирати прокладкові і підкладкові матеріали. Маса виробу в готовому вигляді за гігієнічними нормами не повинна перевищувати 3 кг.

Конструювання одягу з хутра тісно пов'язане не тільки з геометричними розмірами використовуваних шкурок, але й зі способом розташування шкурок, який передбачають при розробці моделі виробу. Не рідко найцікавіші дизайнерські рішення можна побачити не стільки в силуетних формах, скільки в розташуванні самих шкурок.

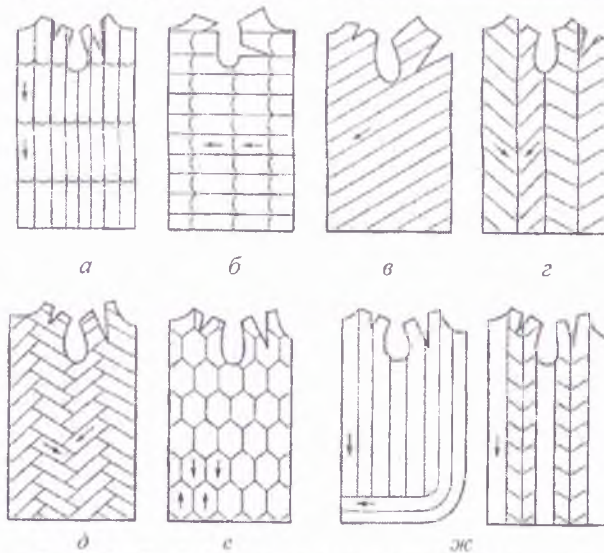


Рис. 5.6 – Варіанти розташування шкурок у виробі:  
 а) поздовжнє; б) поперечне; в) діагональне, з) “у ялинку”;  
 д) “під паркет”; е) шахове; ж) комбіноване



Основними способами розташування шкурок у виробі є поздовжнє, поперечне, діагональне, “у ялинку”, “під паркет”, шахове і комбіноване (див. рис. 5.6).

На практиці найбільш поширене поздовжнє і поперечне розташування шкурок (рис. 5.7), а саме: з вертикальних прямокутних смуг (рис. 5.7, а); з вертикальних конусоподібних смуг (рис. 5.7, б); з вертикальних конусоподібних смуг з клинами під проймою (рис. 5.7, в); з горизонтальних смуг (рис. 5.7, з); з діагональних смуг (рис. 5.7, д) і з вертикальних і горизонтальних смуг (рис. 5.7, е).

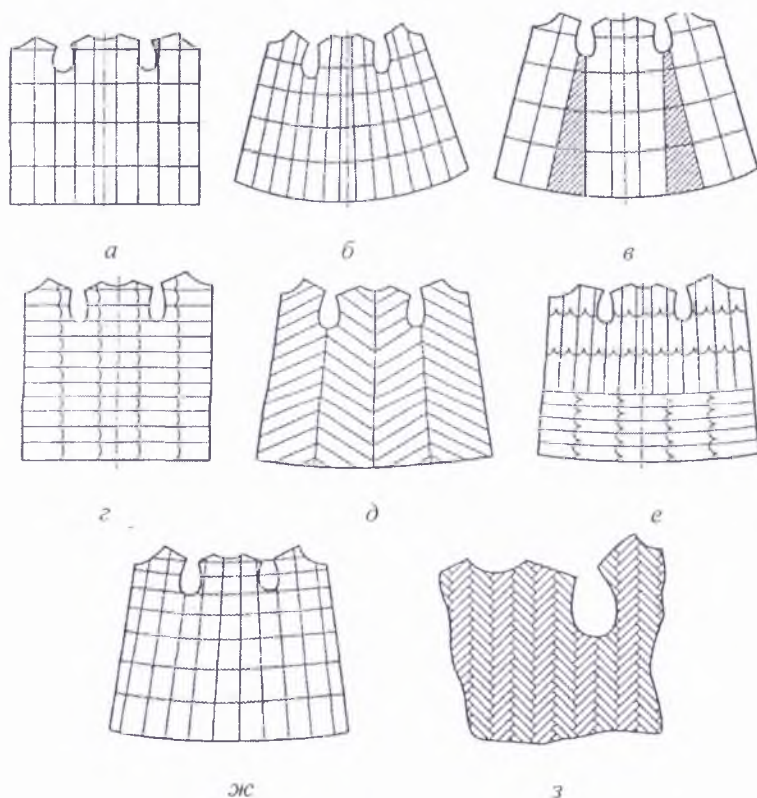


Рис. 5.7 – Набір та підбір хутряних скроїв зі смуг:  
 а) вертикальних прямокутних; б) вертикальних конусоподібних;  
 в) вертикальних конусоподібних з клинами під проймою;  
 з) горизонтальних; д) “у ялинку”;  
 е) вертикальних і горизонтальних (комбіноване);  
 ж) хутряного клаптя і лапок; з) “під паркет”

При пошитті хутряних виробів для більш повного використання шкурок іноді поєднують цінні частини шкурок з менш цінними. З цією метою для шкурок малих розмірів, а також для хутряного лоскуту або лапок практикують комбіноване їх розташування (рис. 5.7, ж).

Поперечне розташування шкурок є найбільш ефективним для виробів з довговолосого хутра. Для посилення ритму смуг в моделях з цього хутра широко використовують розшивання напівфабрикату смужками зі шкіри, замші або інших матеріалів. При цьому розшивні смужки шириною 1–1,5 см не видно з боку волосяного покриву і майже не змінюють характеру його рисунка. При збільшенні ширини смужок до 3–3,5 см рисунок волосяного покриву дещо змінюється – мертвий волос виглядає не суцільною масою, а з деякою переривчастістю, ледь помітною ритмікою. Розшивання напівфабрикатів смужками шириною понад 3,5 см зазвичай застосовують не по всій довжині шкурки, а лише на окремих ділянках як декоративний елемент. Слід також зазначити, що розшивання напівфабрикату з огузка густоволосих шкурок з тонкої шкіряної тканини роблять не тільки для досягнення декоративного ефекту, але і для запобігання шкурок від закручування і збільшення їхньої площі. Розшивний матеріал розташовують і між самими шкурками, щоб відокремити їх один від одного, досягаючи при цьому особливої виразності художнього вирішення моделі.

У виробках з поперечним розташуванням шкурок і вшивним рукавом для більш раціонального використання хутра рекомендується проектувати його зі спущеним плечем, що посилює враження горизонтально розташованих шкурок. По краю борта часто передбачають поздовжню смужку (з хребтової частини шкурок, шкіри та інших матеріалів), щоб уникнути ефекту “розколу” волоса на згинах і підвищити міцність деталей одягу на цій ділянці.

При поздовжньому розташуванні шкурок середніх розмірів довжини однієї шкурки, як правило, вистачає тільки на такі вироби, як напівпальто, жакет, куртка, пелерина. Для пальто, палантинів і шарфів шкурки подовжують, використовуючи складні методи розкрою (розпускання, розшивання, спайку або їх комбінації), оскільки прості методи не дають бажаного результату. Найбільший ефект від розпускання шкурок отримують, проектуючи моделі, розширені донизу, з рукавами крою реглан.

Слід зазначити, що схему розташування шкурок на деталях виробу вибирають з метою найбільш повного використання хутряного напівфабрикату. Це пов'язано з тим, що обмежені сировинні ресурси і висока вартість натурального хутра диктують створення раціональних і максимально економічних конструкцій хутряних виробів. До того ж існує закономірність: чим менше в хутряному виробі швів, тим він міцніший.

Розташування шкурок в одязі має свої особливості. Наприклад, нестрижені шкурки (кролика, лисиці, бабака, білки, норки) розташовують зазвичай вертикальними стовпчиками з напрямом волоса зверху вниз. У пальто деяких моделей може бути поперечне розташування волоса (при цьому способі розкрою хребтову частину перерізають і пришивають до бічної), напрям волоса при цьому від борта до середньої лінії спинки. Поперечні шви правої і лівої половинок стану, а також рукавів повинні бути симетричними. Для стриженних або щипаних шкурок (кролик під котик, ондатра під котик) при їх вертикальному розташуванні волос зазвичай спрямований вгору. Шкурки завиткової групи (каракуль, смушок і ін.) підбирають так, щоб напрям волоса йшов зверху вниз, збіг поперечних швів необов'язковий; поздовжні і поперечні шви не повинні бути видимими з лицьового боку виробу.

Розташування шкурок в комірах (рис. 5.8) залежить від виду хутра і моделі. Так, на шалевому комірі довговолося нестрижені шкурки (лисиці, єнота, песця, норки, куниці, соболя) розташовують від кінців до середини, від лінії пришивання до відльоту; стрижені чи щипані (кролика, ондатри, нутрії, котика) – від відльоту до лінії пришивання (під зачіс), а також від кінців до середини. Напрямок волоса на манжетах з нестриженої і завиткових шкурок має йти до ліктьового шва, з стриженних і щипаних – знизу вгору або до ліктьового шва.

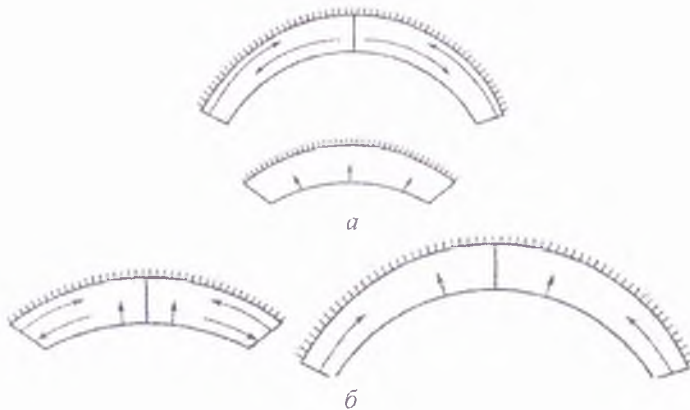


Рис. 5.8 – Розташування шкурок в комірах: а) стриженних; б) нестриженних

Рациональне проектування хутряного одягу в більшості випадків повинно бути спрямоване на підвищення теплозахисних властивостей виробу, що передбачає забезпечення бажаного ступеня прилягання по лінії талії, ширину виробу по лінії низу і т.д. Кращими тепло-

захисними властивостями володіють так звані закриті конструкції (наприклад, куртки).

Найбільш “холодними” є пальта, теплозахисні властивості яких можна поліпшити за допомогою конструктивно-технологічних засобів (силуетом, вирізом горловини і т.п.). Вироби прилягаючого, напівприлягаючого і прямого силуетів володіють кращими теплозахисними властивостями порівняно з виробами, що мають розширені донизу силуети. Для повсякденного та спеціального одягу теплозахисні властивості повинні мати вирішальне значення у виборі силуету; для повсякденного і святкового одягу першочергову роль відіграє мода.

Крім основних властивостей хутра, які необхідно враховувати при формоутворенні хутряного одягу, необхідно враховувати властивості, характерні для певних видів хутряних напівфабрикатів. Наприклад, великі можливості для створення самих різних форм одягу (простих і складних) має каракулево-мерлушковий напівфабрикат, який не дає видимих з боку волосяного покриву з'єднань при спайці шкурок.

На зореве сприйняття форми одягу з цього напівфабрикату впливають рисунок і форма завитка, блиск волосяного покриву. Каракуль з круглим тугим завитком виглядає більш щільним матеріалом і візуально збільшує масу виробу, а каракульча зменшує об'єм одягу і додає йому легкості. При проектуванні одягу з каракулю, як і з інших видів хутра, необхідно враховувати розміри шкурок. Так, для пальта з каракулю прилягаючого силуету рекомендується використовувати напівфабрикат дрібного розміру, м'який, з яскраво вираженою хребтовою лінією, щоб підкреслити прилягаючий силует; рекомендується поздовжнє розташування шкурок. Для пальто силуету трапеція краще застосовувати шкурки середнього розміру та методу розкрою “в цілу шкурку”, “в половинку” з різними схемами їх розташування, а також “у розпуск” і т.д. Для пальта прямого силуету або кімоно підходять напівфабрикати будь-якого розміру, в тому числі і великі, і найрізноманітніші схеми його розміщення на деталях скрою. На рукави слід відбирати більш м'які і легкі шкурки.

Овчина є поширеним видом хутра, що застосовується для виготовлення одягу. Основними властивостями, що обумовлюють якість шубної овчини і впливають на створення форми одягу з неї, є щільність і жорсткість шкіряної тканини. Ці властивості шубної овчини ускладнюють отримання просторової форми одягу, в тому числі з використанням виточок, тому що кінці їх неможливо спрасувати і в готовому виробі вони стовбурчаться із-за жорсткості матеріалу. Тому у виробках з шубної овчини проектують різні рельєфи, горизонтальні і діагональні членування, які є формоутворюючими елементами, необхідні для з'єднання кількох шкурок на один виріб, дають можливість при розкрої позбутися різних вад на шкіряній тканині шкурок.

При проектуванні одягу з шубної овчини широко використовуються елементи народного одягу. Найбільш характерними лініями членування, що формують ліф виробу з шубної овчини і підкреслюють його талію, є вертикальні і горизонтальні лінії.

Типовим положенням горизонтальних ліній на спинці і пілочці є лінії грудей на пілочці і рівень лопаток на спинці; лінії талії і стегон. Членування можуть виходити з плечового зрізу і пройми. Характерним є використання діагональних членувань у верхній частині спинки і пілочки, у підрізи яких закладаються розхили плечової і верхньої висточок. Вертикальне членування на пілочці доцільно пов'язувати з лінією кишені: при горизонтальній лінії кишені воно зміщується у бік борта, при вертикальній – у бік бічного зрізу. З використанням представлених на рис. 5.9, 5.10 характерних членувань спинки і пілочки на складові частини можливе проектування одягу з шубної овчини найрізноманітнішої форми.

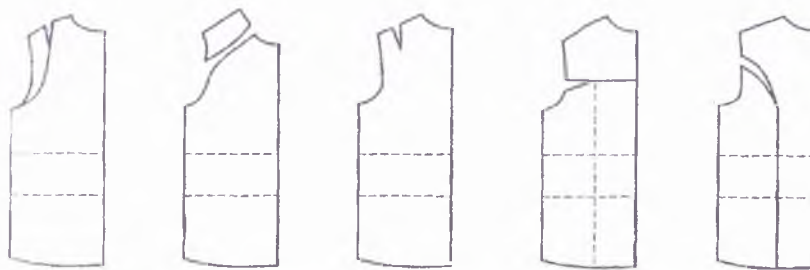


Рис. 5.9 – Варіанти конструктивного устрою спинки у виробках з шубної овчини

З'єднання деталей виробів із шубної овчини часто виконують накладним швом, що є засобом виявлення форми одягу і композиційним елементом. Як і в народному одязі, у виробках з шубної овчини можлива коса лінія борта із збільшенням запаху пілочок в нижній частині.

В одязі з шубної овчини застосовуються найрізноманітніші кишені (прорізні, накладні, в шві) на відміну від виробів з хутряних напівфабрикатів, що проектуються в основному без кишень або з кишеними у шві. Конструкція кишень у виробках з шубної овчини повинна бути обумовлена формою і конструкцією одягу. У виробках, де переважають поперечні лінії, доцільними є прорізні кишені з клапаном, накладні з клапаном, з поперечною листочкою, в рамку; у виробках з поздовжніми лініями членування – кишеня в рамку або з поздовжньою листочкою.

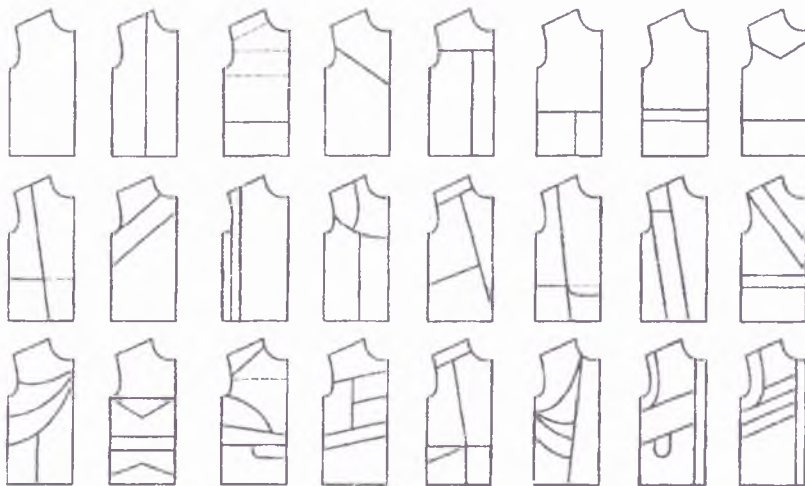


Рис. 5.10 – Типові варіанти конструктивного устрою пілочки у виробів з шубної овчини

*Отримання об'ємної форми при проектуванні хутряного одягу.*

Об'ємну форму хутряного одягу створюють тільки конструктивними засобами, так як волого-теплова обробка не застосовується через низьку температуру зварювання шкіряної тканини. Різноманітність сучасних виробів з хутра за формою, силуетом, кроєм обумовлює великий діапазон властивостей хутра. У сучасних хутряних виробів переважають простота форм, прямий, вільний і напівприлягаючий силуети.

У напівприлягаючому силуеті прилягання може бути на різних ділянках, зміщених щодо лінії талії вгору або вниз. Лінія талії в цьому випадку може не акцентуватися зовсім, бути завищеною або на природному місці, підкреслюватися злегка або чітко поясом (зі шкіри або хутра), куліскою, широким бантом або хлястиком та ін.

Прямий силует залежно від висоти волосяного покриву використовованого хутряного напівфабрикату може бути малого, середнього і великого об'ємів.

Поряд з традиційними силуетами все частіше використовуються силуети самих різних геометричних форм (овал, квадрат, трапеція, п'ятикутник, дзвін, веретено, конус та ін.)

Хутряні вироби проектують, як правило, довше аналогічних виробів з тканини.

Форма і розміри комірів в хутряному одязі часто визначаються формою і розмірами шкурки. У чоловічих виробів коміри бувають від-

кладними, піджачного типу та шалевими. Більш різноманітні за формою жіночі коміри: стійки, шалеві, відкладні, коміри-пелерини, коміри-шарфи, коміри-волани, м'які коміри і ін. Можуть бути і змінні коміри. У будь-якому випадку форма коміра повинна бути композиційно пов'язана з формою і конструктивним рішенням всього виробу.

Кишені в хутрянному одязі проектують переважно внутрішні, але можуть проектуватися і накладні кишені, кишені у швах, прорізні кишені. З останніх найбільше поширення мають прорізні кишені з обшивками, "в щілину".

Основною формою рукавів хутряних виробів є вшивний одношовний. Рідше виготовляють вироби із суцільнокроєними рукавами і рукавами крою реглан (рис. 5.11). Рукава можуть бути різного ступеня наповненості (рівномірної ширини, завужені, що розширюються донизу, об'ємні вгорі і вузькі внизу), закінчуватися широкими, вузькими або драпірованими манжетами або проектуватися без манжет. Пройма може бути звичайною, дещо поглибленою, прямокутною або ромбовидною форми.

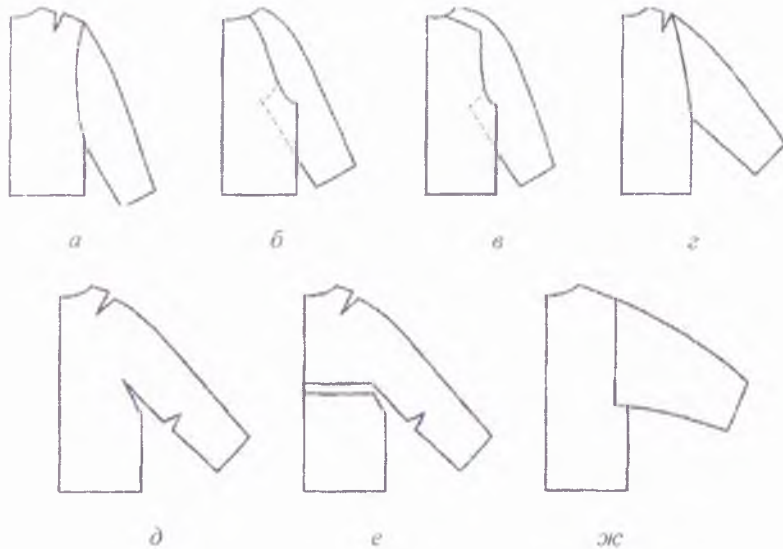


Рис. 5.11 – Основні види крою рукава жіночих хутряних пальт:  
*а)* вшивний; *б)* реглан; *в)* реглан-погон; *г)* напівреглан; *д)* суцільнокроєний;  
*е)* суцільнокроєний з кокеткою; *ж)* сорочкового типу

Щоб не порушувати поверхню волосяного покриву додатковими лініями (швами), наприклад від виточок, необхідно всі лінії крою

і всі виточки, створюючи форму одягу, перемішувати в шви, що з'єднують шкурки. Виточки розташовують у поздовжньому або поперечному напрямках залежно від розташування шкурок у стані (на стику) та напрями волосяного покриву (рис. 5.12). При горизонтальному розташуванні шкурок в одязі виточки розміщують по горизонталі, при вертикальному – по вертикалі.

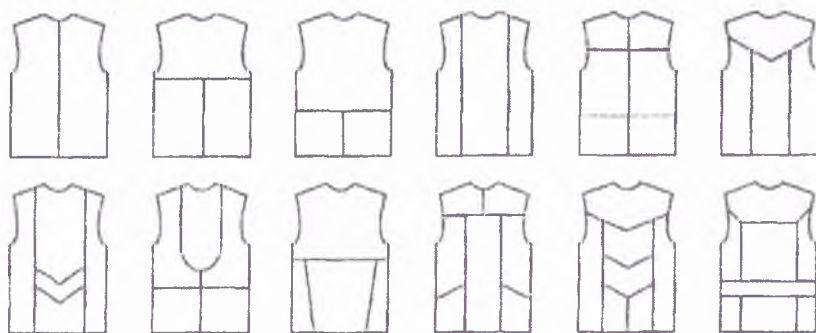


Рис. 5.12 – Варіанти розподілу на складові частини спинки чоловічої куртки

В основному таке з'єднання шкурок отримують при виготовленні виробів з шкурок середніх і дрібних розмірів (норки, колонка, кролика тощо). При виготовленні одягу зі шкурок великих розмірів (овчини, жеребка та ін.) виточки не завжди можуть потрапити в місця з'єднання шкурок. У цьому випадку виточки розташовують на природному місці. При виготовленні дорогих виробів з метою естетичної цілісності та виразності застосовують складні методи розкрою шкурок та методи подвійних і потрійних правок стану, щоб уникнути розрізних виточок.

**Роль кольору в художньому оформленні одягу з хутра.** Колір відіграє важливу роль в художньому оформленні одягу з хутра, тому колірному вирішенню необхідно приділяти велику увагу.

Кольори і відтінки за своїм характером ділять на три групи: хроматичні, ахроматичні і кольори, отримані від змішування хроматичних з ахроматичними.

Кольори володіють емоційним впливом. Асоціації, які виникають та сприйняття наступні: теплові відчуття, вагомість, об'ємність, збудливість, вікові асоціації.

Червоно-оранжеві і жовті кольори викликають відчуття тепла і називаються теплими. Зелено-блакитні і сині кольори асоціюються з



прохолодою, відчуттям свіжості, викликають почуття холоду і називаються холодними.

Темні кольори здаються масивними, вагомими і називаються важкими.

Світлі кольори сприймаються більш повітряними, менш значущими і називаються легкими. Почуття об'ємності сприймається інакше. Темні предмети здаються меншими за площею і величиною. Холодні кольори сприймаються менш об'ємними, звуженими, такими що "віддаляються". Світлі предмети або пофарбовані в теплі кольори здаються великими за площею, більш об'ємними, такими що розширюються, та такими що "наближаються".

Хутрянні пальта чорного, коричневого та темно-сірого кольорів здаються менш об'ємними, ніж ті самі світлі вироби (беж, світло-сірі, голубі та ін.).

Згідно з емоційною збудливістю, кольори можуть дратувати, втомлювати, турбувати (червоний, оранжевий) або заспокоювати, утихомирювати, знімати дратівливість (зелений, блакитний). Для дитячого одягу прийнятні світлі, легкі, ніжні відтінки. Для підлітків можна застосовувати більш яскраві, барвисті, насичені кольори. Хутрянний одяг для дорослих рекомендується виготовляти будь-якого кольору, вибір якого за споживачем.

Кольори володіють й колірним тоном, насиченістю і світлотою.

Поєднання кольорів, що мають спільні колірні особливості (тон кольору, світлота, насиченість), називають гамою, тональністю або нюансом. Якщо поєднання узгоджені, їх називають гармонійними. Якщо поєднуються кілька відтінків одного кольору, то рішення називають тональним.

У хутряному одязі поєднання близьких за тоном хутрянних шкурок може створити дуже тонкі колірні гармонії каштанових, перламутрових, золотих, платинових відтінків і т. д. Порушують гармонію кольори, які не збігаються за тоном, наприклад, теплі і холодні. Тому сіра білка дуже рідко поєднується з сірим песцем через відмінності відтінків сірого за тоном. Однак, рудий колонок, натуральна ондатра в більшості випадків гармонійно поєднуються з рудою лисицею.

Хроматичні кольори, розташовані на діаметрально протилежних сторонах колірного кола (червоний і зелений, жовтий і синій, помаранчевий і блакитний), називаються додатковими або контрастними.

Крім контрасту за кольором, існує контраст за світлотою. На чорному тлі сірий колір здається світлішим, а на білому – темнішим. На темному тлі або поруч з ним всі кольори світлішають, а на світлому тлі або поруч з ним всі кольори темніють. Самим яскравим контрастом за світлотою в ахроматичній гамі є контраст білого з чорним. Таке поєднання часто зустрічається в одязі з хутра.

У зв'язку з особливістю кольорів змінюватися від взаємодії одного з іншим (світлішати або темніти, або змінювати кольоровий відтінок) при вирішенні композиції хутряного одягу необхідно ретельно оглядати шкурки при денному світлі, порівнюючи їх між собою. Кольори, родинні, близькі між собою, в оточенні більш насиченого кольору того ж тону втрачають насиченість – знебарвлюються.

Колір змінюється залежно від освітлення. Світло від ламп розжарювання має помаранчевий відтінок, від люмінесцентних світильників – зеленуватий. Залежно від різного освітлення кольори відчутно змінюються. При звичайному електричному освітленні червоні і помаранчеві – світлішають, стають більш насиченими; жовті – світлішають і вибілюються; блакитні – темніють і зеленіють; сині – темніють і втрачають насиченість; фіолетові – темніють і червоніють; зелені – світлішають і жовтіють. При люмінесцентному освітленні всі кольори стають більш холодними (але в різному ступені). При моделюванні виробів пропонуване поєднання хутра необхідно перевіряти при денному світлі.

На зорове сприйняття об'ємної форми впливає освітлення, і як наслідок його – *світлотінь*, що виникає через різницю кута падіння променів світла з джерела освітлення на форму. Крім того, утворенню світлотіні сприяє рельєф поверхні форми одягу, який створюється складками, накладними деталями, швами, драпіруванням, зборками й іншими конструктивними прийомами.

Перевантаження світлотіньовими ефектами збільшує об'ємність форми. Якщо світлотінь утворена рідкими вертикальними лініями, обсяг форми візуально зменшується: діє ефект зорових ілюзій.

Значно впливає на виникнення світлотіні фактура матеріалу для одягу. Світлотінь, що виникає від різного кута падіння світла на волосяний покрив шкіри, створює різні відтінки і світлоти тону. Якщо промінь світла падає на шкуру і його напрям збігається з напрямом волоса, волосяний покрив шкурки сильно блищить. Якщо світло падає проти напрямку волосяного покриву, шкурка стає більш матовою, її колір стає більш глибоким за тоном і світлиною. Такою властивістю володіють шкурки хутра, що мають достатній блиск (кролик під котик, овчина особливої обробки, фарбована нерпа і білок).

Хутряний напівфабрикат з муаристим рисунком волосяного покриву (клям, каракульча, муар, голяк, плоский каракуль і т. п.) внаслідок освітленості і світлотіні володіють властивою їм фактурою. Тому при вирішенні завдання що до кольору одягу в окремих випадках необхідно враховувати фактуру хутра.

Одне і те саме хутро різної фактури створює різне враження. Наприклад, хутро цигейки чорного кольору поглиблює колір, а хутро стриженого кролика під котик чорного кольору є рефлектурним (дзеркальним). Блискуче хутро візуально полегшує масу одягу.

Відтінок кольору хутра змінюється залежно від напрямку волоса. Наприклад, пальто з кролика під котик при розташуванні шкурок в горизонтальному напрямі (навздогін) залежно від напрямку світла має яскраві вертикальні смуги – світлі блискучі і темні матові (рис. 5.13, а).

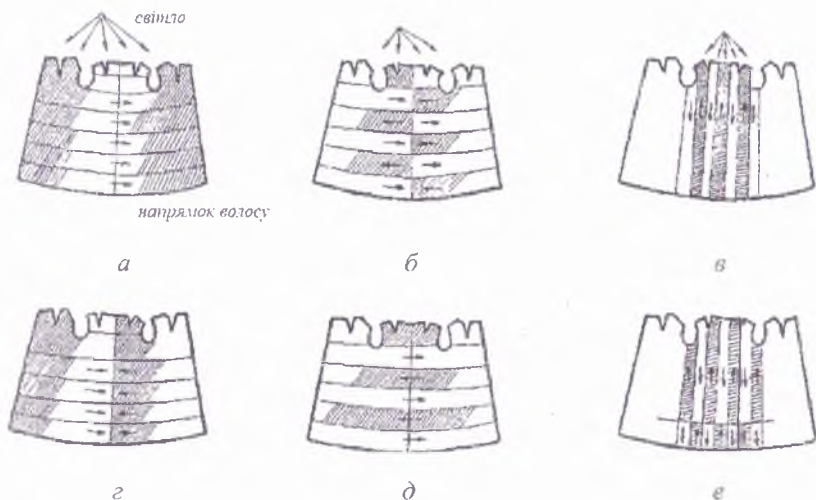


Рис. 5.13 – Зміна відтінку кольору хутра:  
 а), б), з) чередування вертикальних і горизонтальних смуг шкурок,  
 зшитих навздогін і поставлених при різному напрямі волоса;  
 в), д), е) комбіноване розташування шкурок з різним напрямом волоса

Коли людина знаходиться в русі, смуги постійно переміщуються, створюючи гру кольору. Якщо шкурки з'єднані по середній лінії огузку, при погляді на фігуру зі спини одна половина виглядає темною, інша – світлою.

При русі світлові смуги “переміщуються” по фігурі, збагачуючи естетичне сприйняття моделі.

Шкурки, розділені на частини, можна розташовувати в горизонтальному, вертикальному і косому напрямках різними методами і з різним напрямом волоса (див. рис. 5.13). Світлогіньові ефекти, які виникають залежно від методу розташування шкурок обумовлюють невичерпні можливості в композиції моделей.

Іноді зшитий скрій, одягнутий на фігуру або манекен, має дефекти у відтінках шкурок напівфабрикату. Якщо ж модель будується за принципом навмисного ритму різниці блиску або колірної відтінку шкурок, тим більше необхідно перевіряти якість підбору шкурок при вертикальному розташуванні скрою.

Місця розташування інкрустації різні, наприклад у дитячому пальто по лінії кокетки, низу пальто, середині переду.

Елементи візерунка можуть бути також найрізноманітніші: геометричні, елементи народних мотивів, рисунки тварин, метеликів, цілі жанрові сценки та ін.

### 5.3. Формоутворення одягу з натуральної шкіри

Для одягу зі шкіри характерні класичні силуети, що стали основними за будь-яких змін моди: прямий, напівприлягаючий і трапецієподібний. При цьому найбільш модним в даний час є напівприлягаючий силует, використовуваний при проектуванні як жіночого, так і чоловічого одягу.

При проектуванні виробів зі шкіри необхідно досягти граничної можливої простоти і доцільності конструкції. Об'ємна форма виробам зі шкіри надається тільки конструктивним способом, так як можливість застосування ВТО для створення форми деталей і виробу в цілому відсутня. Через прорубування шкіри слід уникати великої кількості швів. Погане драпірування викликає необхідність заміни посадки шкіри виточками. Для посилення повітрообміну у виробках з шкіри передбачені відлітна кокетка, а також заміна окремих частин деталей вентиляційними гігроскопічними тканинами. При зшиванні можуть спостерігатися перекіс, стягнення шва. У цьому випадку зрізи деталей доцільно наближати до прямих ліній.

Композиційно-конструктивна побудова моделей виробів зі шкіри може бути виконана в різних стилях: класичному, спортивному, романтичному, фольклорному. При проектуванні виробів зі шкіри різного стилю велика увага приділяється різноманітним конструктивно-декоративним деталям і елементам – кокеткам, комірам, кишеням, поясам, хлястикам, фурнітурі тощо. Велике значення надається використанню різноманітних оздоблень.

Значна роль у композиції виробів зі шкіри спортивного стилю відводиться фурнітурі: пряжкам, кнопкам, блочкам і т.д., а також оздоблювальним строчкам. З м'яких тонких шкір можуть бути виготовлені вироби романтичного стилю з драпіровками, воланами і т. ін. Обробка шкіряними шнурками і бахромою використовується при створенні шкіряних виробів фольклорного стилю.

Коміри у виробках з натуральної шкіри відрізняються великою різноманітністю як за формою, так і за конструкцією. Найбільше поширення мають відкладні коміри із застібкою до верху і до перегину лацкана, а також коміри типу шаль, апаш. Характерною деталлю чоловічих і жіночих шкіряних курток і пальт є капюшон.

У виробках зі шкіри використовуються різні види застібок: петлі різних видів і гудзики, тасьма-блискавка, кнопки, декоративні гачки і петлі та ін. Кишені у виробках зі шкіри можуть бути накладними, прорізними або непрорізними, розташованими у швах або рельєфах.

При оформленні конструктивних ліній комірв, кишень, клапанів, кокеток, манжет і інших дрібних деталей слід по можливості уникати гострих кутів і віддавати перевагу овальним лініям, які спрощують обробку деталей.

Раціональне конструювання одягу з натуральної шкіри передбачає використання великої кількості горизонтальних, вертикальних, діагональних і змішаних ліній членування, рекомендованих модою. Лінії членування поверхні одягу є одночасно засобом художньої виразності.

Кількість конструктивних елементів і деталей визначається характеристиками властивостей використовуваних шкіряних матеріалів, розмірами шкурок, залежністю властивостей від топографічних ділянок шкіри і сортністю шкір. Для більш повного використання площі шкіри окремі деталі можуть додатково ділитися на більш дрібні складові частини, що у виробках з текстильних матеріалів не допускається.

Поділ основних деталей на більш дрібні сприяє раціональному використанню площі шкір, а також дозволяє створювати необхідну форму в області грудей, талії, стегон за рахунок переміщення виточок в інші конструктивні елементи.

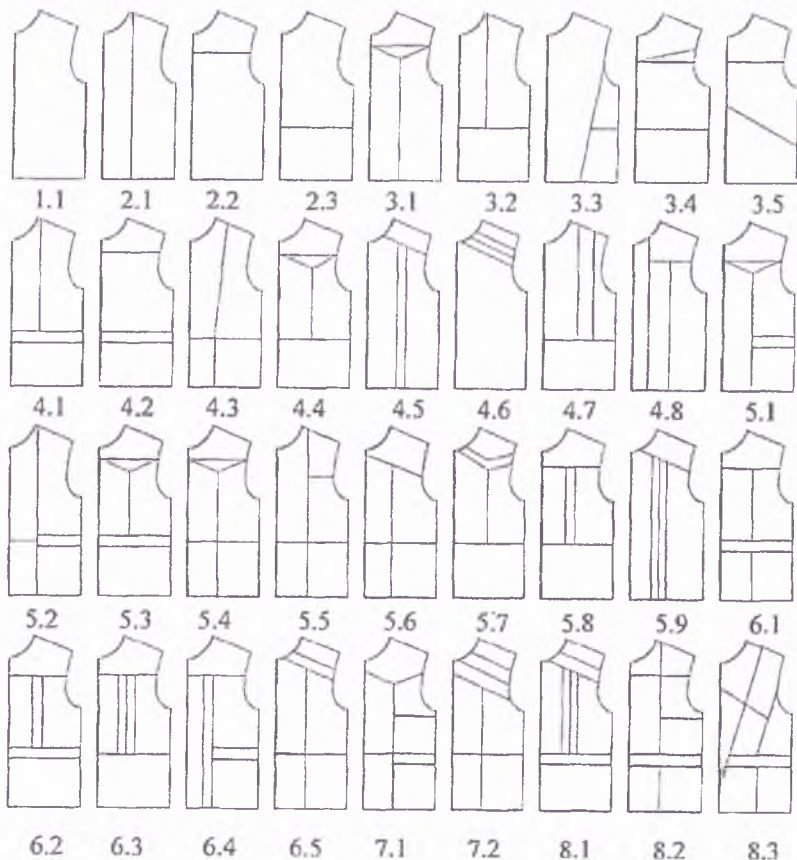
Характер розподілу основних деталей на складові частини визначає крій одягу. Для жіночих виробів з натуральної шкіри характерні крої з вшивними рукавами і рукавами реглан, для чоловічих - з вшивними рукавами. Значно рідше використовують конструкції із суцільнокроєними рукавами. Для чоловічих піджаків на відміну від решти асортименту рукав рекомендується двошовний, практично без додаткових поділів на дрібні частини.

Складові частини деталей виробів з натуральної шкіри в основному наближені до простих геометричних фігур (прямокутник, трикутник, трапеція, ромб і т.д.) Рідше зустрічаються овальні підрізи. Наявність оваліших ліній більшою мірою характерна для чоловічих курток зважаючи на їх об'ємність. Такі деталі, як кокетки, накладні кишені й інші, у виробках з натуральної шкіри можуть складатися з невеликих деталей прямокутної, ромбічної і інших форм, які, у свою чергу, можуть бути викроєні з невеликих міжлекальних відходів.

Однак надмірне збільшення кількості дрібних складових деталей недоцільно, оскільки може призвести до зниження художньо-композиційної цінності виробу і збільшенню витрат шкіряних матеріалів через припуски на шви. Збільшена кількість конструктивно-декоративних деталей і елементів характерна для шкір низьких сортів (четвертого і п'ятого) і малої площі (від 40 до 60 дм<sup>2</sup>).

Поділ деталей на більш дрібні дозволяє створити необхідну форму в області грудей, талії, стегон за рахунок переміщення виточок в конструктивні елементи.

На рис. 5.14 та 5.15 показано поділ переду і спинки чоловічого піджака. Для простоти представленого матеріалу введено позначення деталей переду і спинки. Перше число позначає номер групи і дорівнює кількості деталей переду або спинки, друге число – порядковий номер варіанта поділу даної деталі всередині групи. За кількістю дрібних (складових) частин переду і спинки виділено відповідно 8 і 14 груп. Кількість складових частин основних деталей, рівне трьом або більшій кількості, що рекомендується для виробів, які розкроюються зі шкір низьких сортів.



5.14 – Варіанти поділу на частини пілочки чоловічого піджака

Для чоловічих піджаків, на відміну від решти асортименту виробів, рукав рекомендується двошовний, практично без додаткових поділів на дрібні частини.

На рис. 5.16–5.18 представлені варіанти розподілу переду, спинки і рукавів чоловічих курток з вшивним рукавом. За кількістю складових частин переду виділено сім основних груп, спинки – 11 і рукава – 8. З огляду на об'ємність даного виду виробів характер поділів дещо інший, присутня велика кількість овальних ліній, які не характерні для чоловічих піджаків.

На рис. 5.19–5.21 для наочності і порівняння представлені варіанти поділу деталей переду, спинки і рукавів чоловічих курток з рукавом крою реглан.

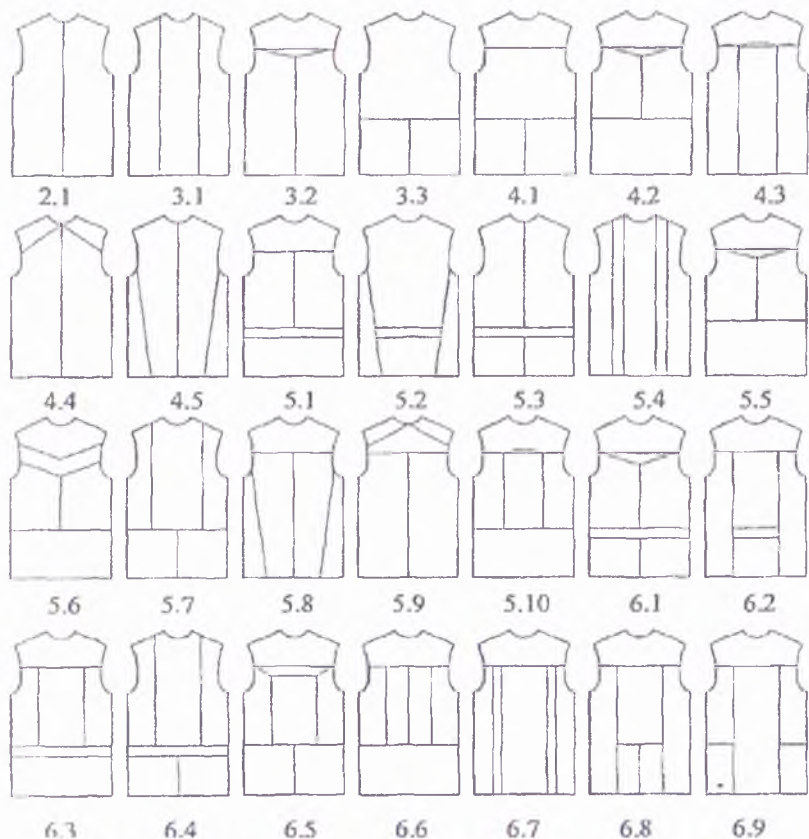


Рис. 5.15 – Варіанти поділу на частини спинки чоловічого піджака

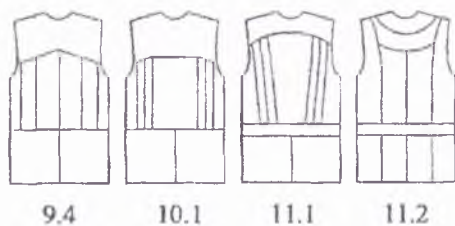
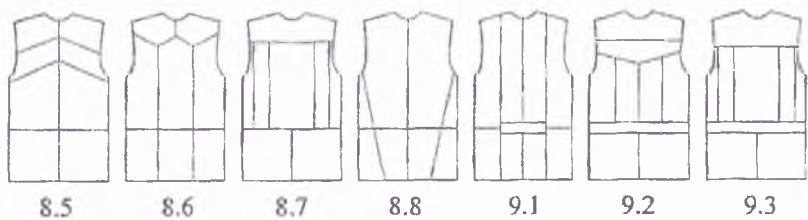
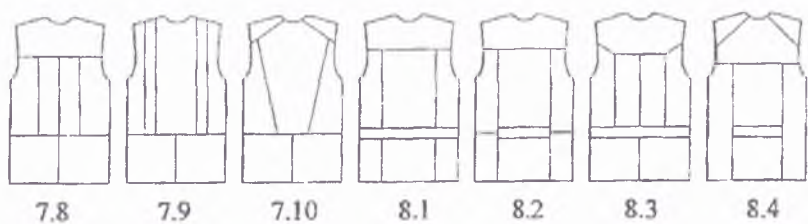
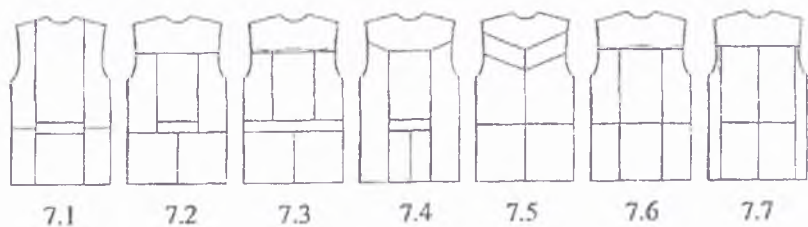


Рис. 5.15 – Аркуш 2



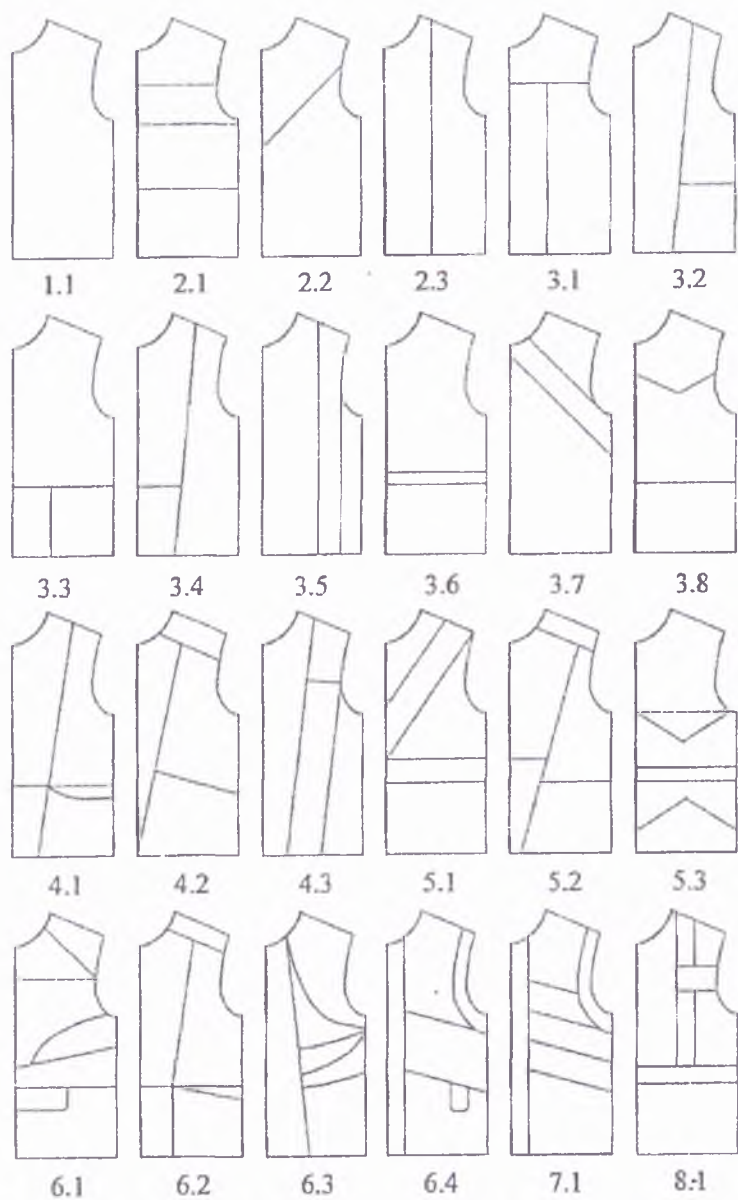


Рис. 5.16 – Варіанти поділу деталей пілочки чоловічої куртки

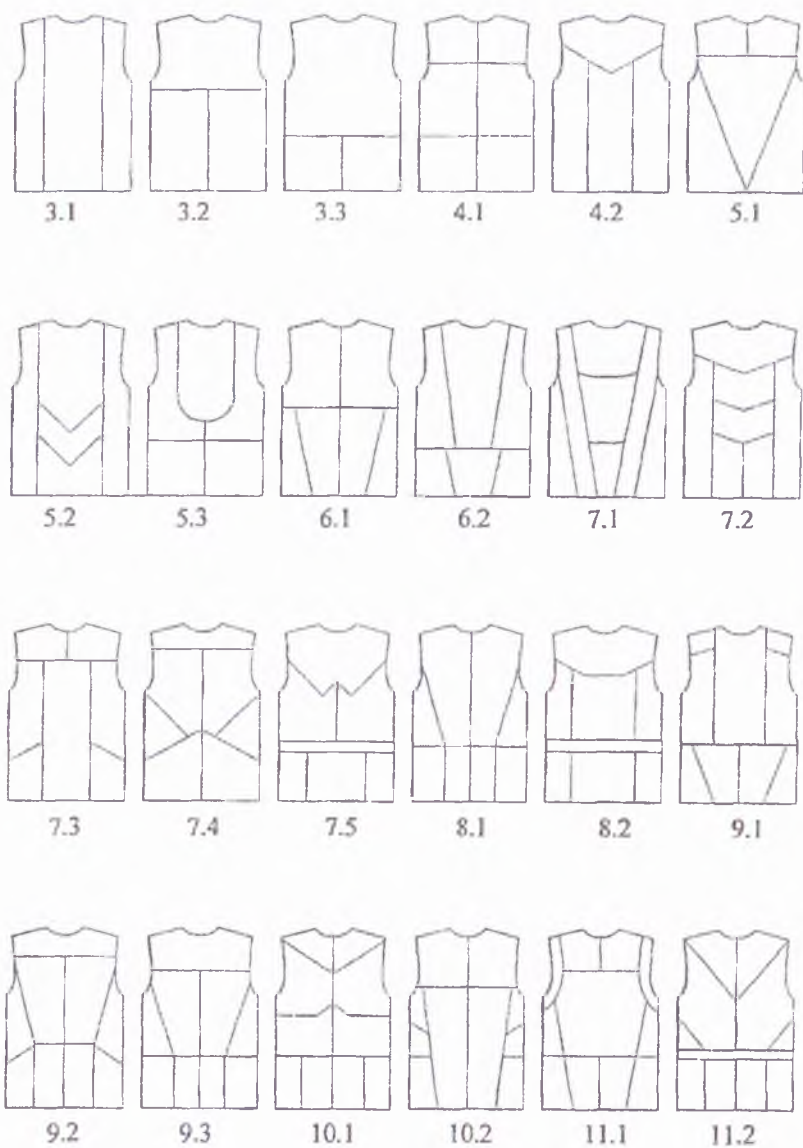


Рис. 5.17 – Варіанти поділу на частини спинки чоловічих курток

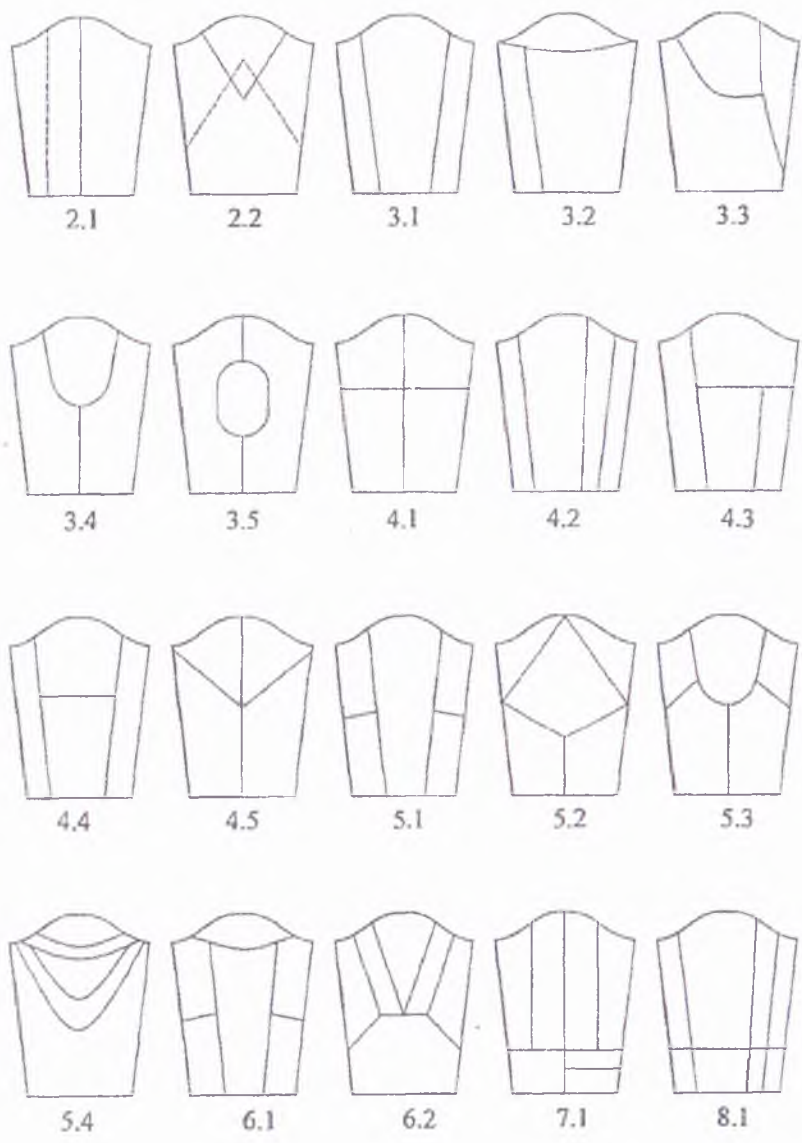


Рис. 5.18 – Варіанти поділу на частини вшивного рукава

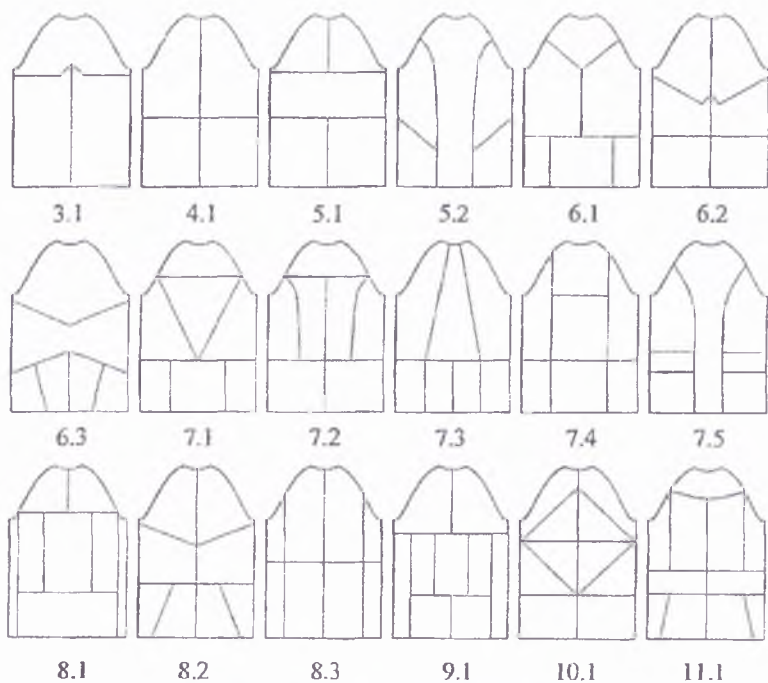


Рис. 5.19 – Варіанти поділу на частини спинки чоловічих курток з рукавами крою реглан

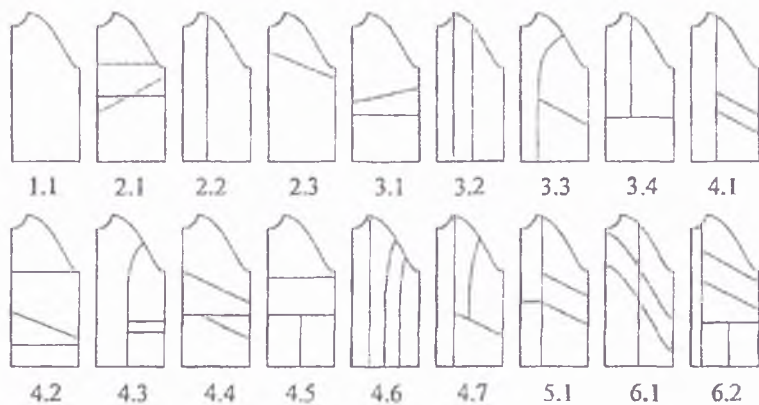


Рис. 5.20 – Варіанти поділу на частини пілочки чоловічих курток з рукавами крою реглан

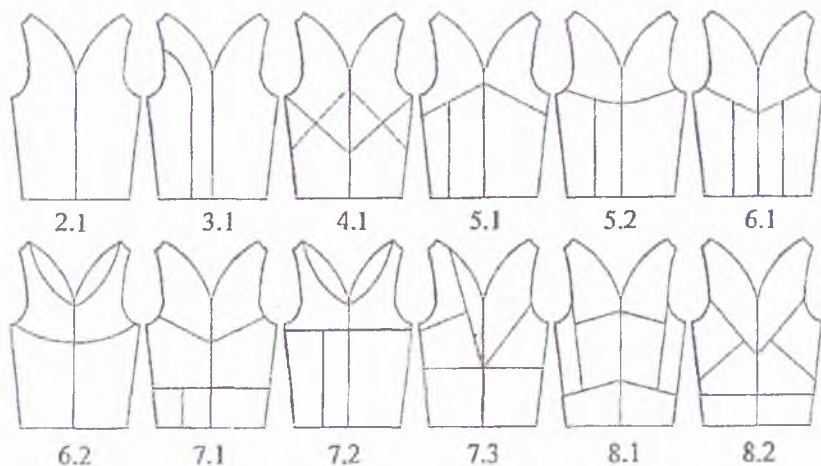


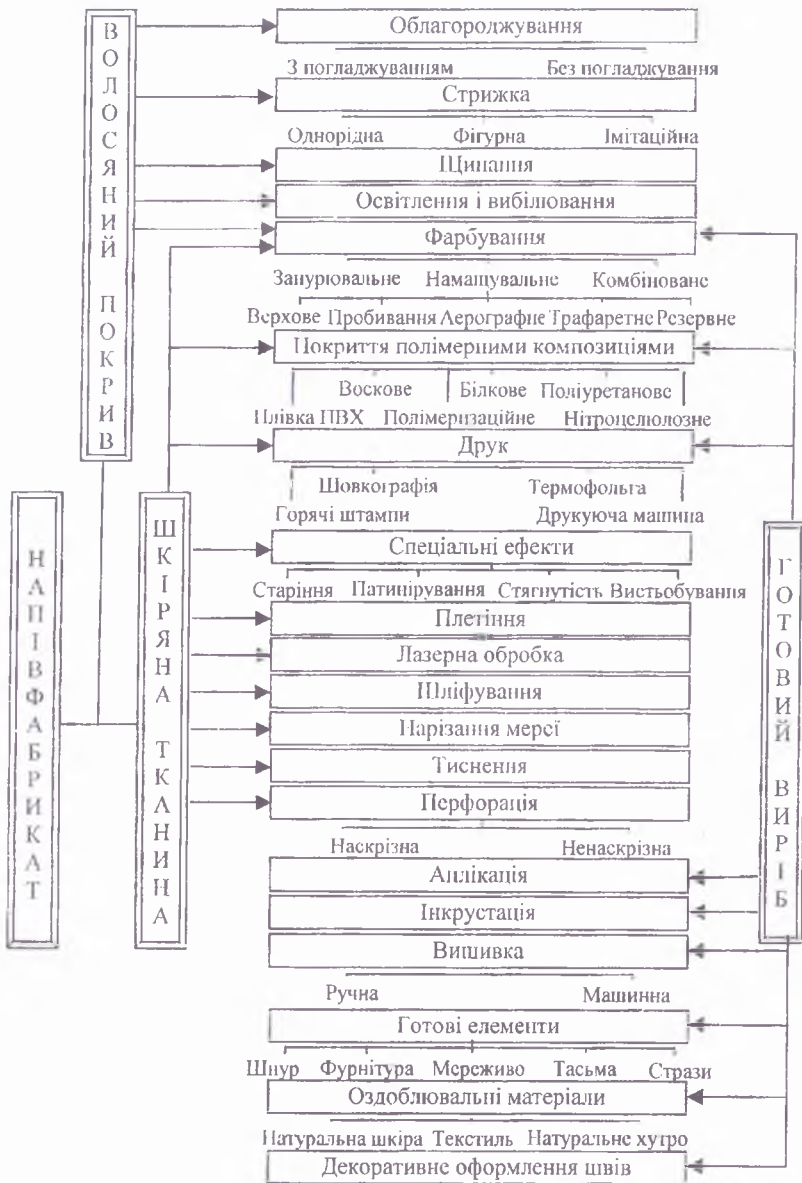
Рис. 5.21 – Варіанти поділу на частини рукавів крою реглан

Таке різноманіття конструктивного вирішення деталей виробу з натуральної шкіри дозволяє отримати необмежену кількість варіантів модельних конструкцій.

#### 5.4. Оздоблення виробів з натурального хутра та шкіри

Художня обробка виробів з хутра і шкіри вельми актуальна в даний час, оскільки сучасний споживач висуває підвищені вимоги до якості і зовнішнього оформлення виробів, прагнучи купувати моделі з підкресленою індивідуальністю.

Класифікація способів обробки виробів з натуральних матеріалів можлива за різними ознаками. На основі аналізу літературних джерел, вивчення асортименту виробів з хутряного напівфабрикату по колекціях провідних світових кутюр'є, а також виробів, представлених в салонах міст України, розроблена класифікація способів обробки і декору шкіряної тканини і волосяного покриву овчинного напівфабрикату і готових виробів з нього (рис. 5.22). В запропонованій класифікації види оздоблень діляться за областями застосування: готовий виріб або напівфабрикат, шкіряна тканина або волосяний покрив. Запропонована систематизація декору дозволяє проектувати нові методи оздоблень виробів з різних видів овчин, а також розробляти обробки з метою відновлення властивостей матеріалів і усунення дефектів сировини і напівфабрикату.



Оздоблювальні строчки Рельєфні шви Шви "назовні" Необроблені зрізи

Рис. 5.22 – Класифікація видів оздоблення і декору хутряного напівфабрикату та готових виробів

Існуюче різноманіття хутряних оздоблювальних елементів доцільно класифікувати за видом хутряного матеріалу для їх виготовлення: з цілих шкурок та відходів кушнірського виробництва – хутряного куска та частин шкурок (рис. 5.23).

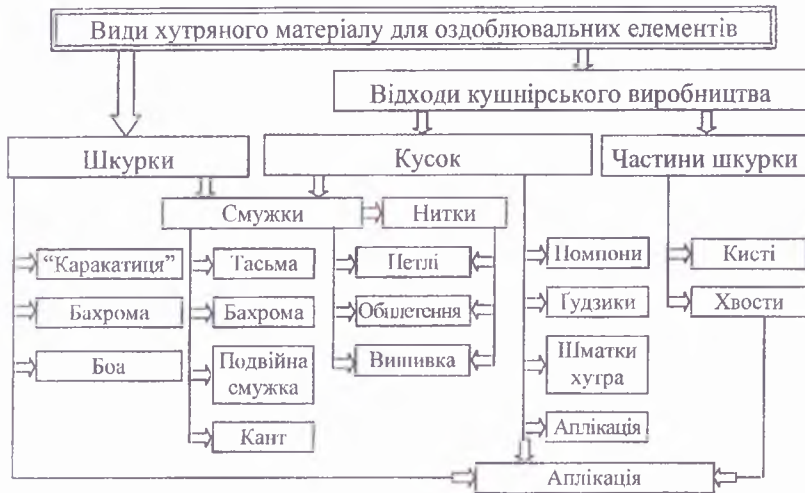


Рис. 5.23 – Класифікація оздоблювальних елементів за видом хутряного матеріалу для їх виготовлення

Слід відмітити, що якщо донедавна декоративні елементи для оздоблення одягу отримували головним чином з хутряного куска і частин шкурок, то сьогодні широко використовують цілі шкурки з фарбованою шкіряною тканиною. Це пов'язано з появою нових видів хутряних оздоблювальних елементів (боа, тасьма, “каракатиця” та ін.) і нових способів виготовлення уже відомих видів оздоблювальних елементів (квітів, бахроми та ін.).

Хутряні смужки, будучи самостійним декоративним елементом для оздоблення одягу, широко використовуються дизайнерами для виготовлення інших його видів, серед яких: нитки; тасьма; бахрома; подвійна смужка; кант; петлі; обшлетення; вишивка.

**Хутряні нитки.** Їх отримують скручуванням хутряної смужки в “нитку” або обкручуванням нею каркасної нитки. Для формування нитки використовують смужки, які нарізають з кусків і цілих шкурок.

**Хутряна тасьма** (рис. 5.24, а). Це ефективно оздоблення, яке можна отримати, пришиваючи вузьку смужку хутра до одного з країв декоративної текстильної тасьми або пронизуючи хутряну смужку гол-

кою через отвори ажурної тасьми. У другому випадку за допомогою хутряної смужки можна утворювати різні рисунки, формуючи своєрідну рельєфну структуру. Тасьма може бути у вигляді смужки хутра з пришитими до одного з кінців хутряними помпонами або виконана в техніці “печворк” шляхом зшивання в одну стрічку коротких вузьких смужок різнозбарвленого довговолового хутра. Для виготовлення хутряної тасьми використовується хутрянний кусок або ціла шкурка, яка нарізується на поперечні смужки по спіралі.

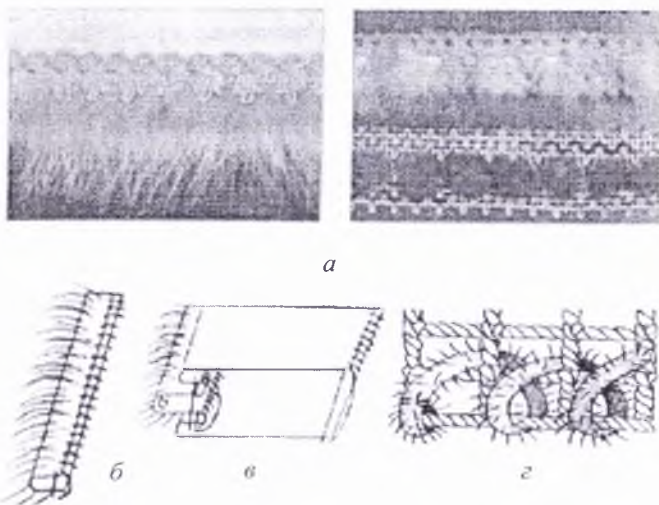


Рис. 5.24 – Декоративні елементи з хутряних смужок: а) хутряна тасьма; б) подвійна смужка; в) хутрянний кант; г) хутряне обплетення

**Хутряна бахрама.** Це оздоблювальний елемент у вигляді смужки, один край якої нарізаний “локшиною” (на смужки) для утворення бахроми. Для її виготовлення шкурка розрізається на смужки в поперечному напрямі, щоб волоссяний покрив був спрямований уздовж нарізаної “локшини”. Хутряна бахрама досить різноманітна і може бути прямою і фігурною, широкою або вузькою, з різною шириною нарізаних смужок, розташовуватися по краях деталі або виробу і по поверхні.

**Подвійна смужка.** Її отримують з вузької смужки хутра, складеної вздовж навпіл і зшитой на кушнірській машині (рис. 5.24, б). Її можна виготовити з стриженого або нестриженого хутра, отримуючи різну фактуру оздоблювального елемента. При використанні стриженої шкурки напівфабрикат розкрояють на смужки по спіралі, нестрижений напівфабрикат розрізають на короткі (по довжині шкурки) по-



здовжні смужки, які зшивають між собою, утворюючи довгу смужку хутра. Цей декоративний елемент оригінально виглядає при обробці низу виробу або країв деталей.

**Хутряний кант.** Цей декоративний елемент відрізняється від подвійної смужки наявністю прикладної текстильної тасьми, необхідної для подальшого вшивання канту в шви виробу (рис. 5.24, в). Тасьму спочатку пришивають по обидва боки хутряної смужки, після чого пви з'єднують між собою зшиванням. Тасьму вивертають, хутряної кант виправляють і зшивають протилежні краї тасьми, закриваючи шви її з'єднання з хутром. Всі машинні роботи виконують на кушнірській машині. Якщо хутряні смужки нарізані з хутряних клаптиків (рідко-волосих ділянок шкурки), для створення більшого об'єму всередину канта може бути прокладений шнур. При обробці виробу хутряної кант розміщують в швах, рельєфах, між краями деталей виробу які обшиваються.

**Петлі.** Для виготовлення петель застосовують хутряні смужки і нитки. Зазвичай хутряні петлі носять декоративний характер. Їх можна поєднувати з хутряними гудзиками або використовувати як самостійний елемент.

**Обплетення.** Це традиційний спосіб обробки країв виробу і деталей з різних матеріалів (рис. 5.24, г). Обплетення виконують з ниток або смужок. Даний вид обробки добре підходить для матеріалів які не обсипаються, наприклад, замші або шкіри. Для виготовлення обплетення попередньо край виробу або деталі перфоруєть – наносять по краю (з певним кроком) ряд отворів, через які буде протягуватися хутряна нитка (або смужка). Зазвичай для перфорації використовують круглий пробійник або регульовані пробивні кліщі. Кінець нитки або смужки після обробки краю закріплюють. Якщо обплетення виконують на трикотажному полотні, то хутряна нитка проходить між петельним стовпчиками.

**Вишивка.** Хутром вишивають візерунки вручну голкою хутряною ниткою або подвійною смужкою. Для отримання ниток шкурку розкрояють на вузькі смужки по спіралі, подвійну смужку виготовляють з поперечно нарізаних смужок напівфабрикату.

Декоративні елементи для прикраси одягу, головних уборів та хутряних аксесуарів отримують з будь-якого хутряного матеріалу. Крім розглянутих декоративних елементів у вигляді хутряних смужок та ниток з цілих шкурок виготовляють боа; бахрому; оздоблення “каракатиця”.

**Боа.** Це довгий, вузький, круглий шарф з хутра норки і лисиці. На виробі він виступає як декоративний елемент. Для багатьох дизайнерів шарф-боа є улюбленою прикрасою костюма, а в інших випадках він стає і хітом модного сезону.

Для виготовлення боа з хутра норки потрібні шкурки чотирьох самок або трьох самців норки з пофарбованою шкіряною тканиною (рис. 5.25, а). Підібраний напівфабрикат без попереднього обкрюювання зшивають між собою в стовпчик з суміщенням хребтової лінії, по якій прокладають клейку текстильну стрічку. Потім напівфабрикат перегинають по хребтій лінії волоссяним покривом всередину і прошивають на кушнірській машині на відстані 0,75 см від згину. Після цього нарізають смужки шириною 3–4 мм уздовж усього стовпчика в обидві сторони від виконаного шва. Оздоблювальні операції отриманого боа виконують в спеціальному барабані.

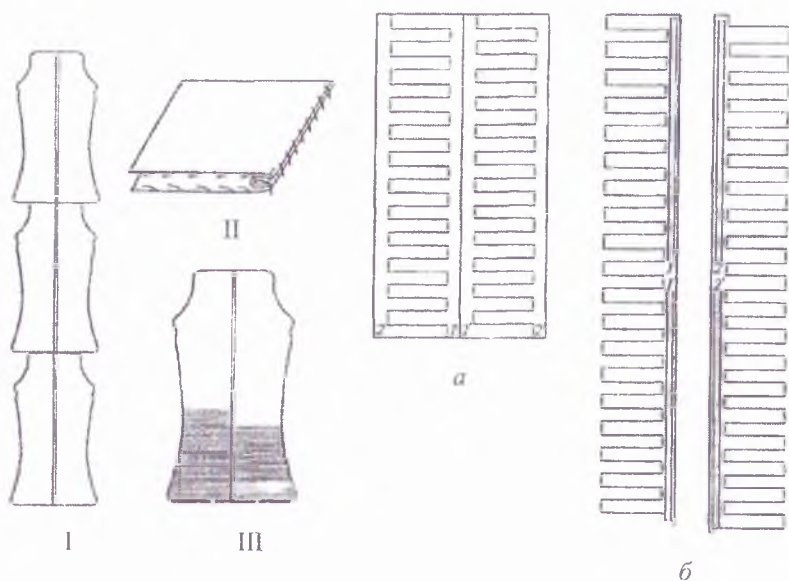


Рис. 5.25 – Етапи виготовлення боа:  
I–III – з хутра норки; а–б) – з хутра лисиці

З однієї шкурки лисиці виготовляють два легких, м'яких і ефектних боа (див. рис. 5.25, б). Для цього використовують густоволосу частину шкурки з пофарбованою шкіряною тканиною. Напівфабрикат розрізають по хребтій лінії і кожену половинку розкрояють на частини 2, 1, 1', 2' за схемою, представленою на рис. 5.25, а. Частини 1 і 1', 2 і 2' зшивають між собою, отримуючи тим самим заготовки у вигляді тасьми з бахромою для отримання двох боа. По осьовій лінії боа прокладають текстильну клейку стрічку (клейову кромку) шириною 1 см для зміцнення шкіряної тканини і запобігання виробу від розтягування. Ділянку без бахроми звожують парою і скручують

(наприклад, за допомогою дрилі). Скручений таким чином боа прикріплюють до щита у верхній та нижній точках осьової лінії та висушують. Для покращення фіксації отриманої форми доцільно проклеїти текстильною стрічкою ділянку по осьовій лінії закріпити машинною строчкою зигзагоподібного стібка. На заключному етапі вільний волос виробу видаляють щіткою, далі боа проходить обробку в спеціальному барабані.

**Бахрома** (технологія *Fringe*). Бахрому виготовляють з однієї шкурки норки з пофарбованою шкіряною тканиною. Принцип її виготовлення такий же, як і принцип виготовлення боа з хутра норки. Однак є наступні відмінності. Перша полягає в тому, що після прокладання клейкої текстильної стрічки по хребтовій лінії і перегинання шкурки по цій лінії волоссяним покривом назовні, напівфабрикат прошивають на кушнірській машині на більшій відстані – 1,0–1,5 см – від згину. Друга – смужки нарізують шириною 8–10 мм, злегка їх розтягуючи. Третя особливість полягає в схемі і послідовності нарізання смужок (рис. 5.26, *a*).

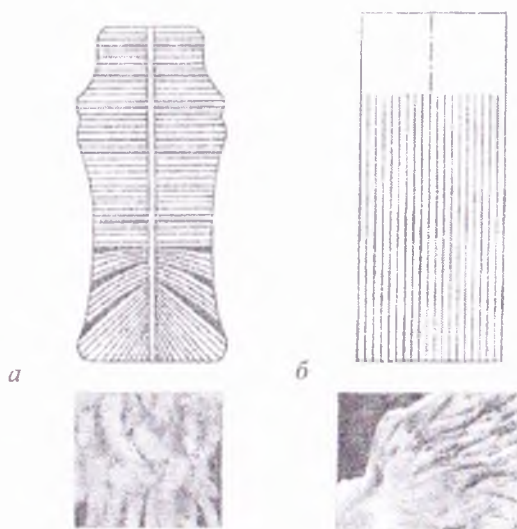


Рис. 5.26 – Декоративні елементи з шкурки:  
*a*) хутряна бахрома; *б*) оздоблення “каракатия”  
 (схема розрізання шкурки і елемент в готовому виді)

Спочатку формують смужки на одній стороні шкурки, а потім – на іншій. Нарізування починають з діагоналі від облапка до хребтової лінії і далі до нижньої частини огузка. Після цього смужки нарізують по діагоналі вгору до лінії, перпендикулярній хребтовій і розташованій

ній на відстані приблизно 1/3 довжини шкурки від її нижньої частини. Щоб нівелювати значні зміни ширини смужки по всій її довжині окремі фрагменти цієї ділянки шкурки (на рисунку – зафарбовані) видаляють. На інших ділянках шкурки напрям смужок перпендикулярний хребтовій лінії. Таким чином отримують подібний боа декоративний елемент з шкурки норки в три рази менший по довжині.

**Оздоблення “каракатиця”.** Вона може служити декоративним елементом для прикраси різних видів хутряних виробів, в тому числі і головних уборів. Для неї підходять шкурки самців норки, шкіряна тканина яких забарвлена в однаковий з волоссяним покривом колір. За допомогою різальної машини напівфабрикат розрізають на смужки шириною 4,5–6 мм (рис. 5.26, б). Шкіряну тканину смужок звожують і кожну з них скручують, витягують і прикріплюють до щита. Після висушування шийну частину скручують і зшивають по верхній і бічним сторонам ручним способом. Якщо “каракатицю” роблять з двох шкурок, то верхні сторони шийних частин з’єднують машинним способом, а бічні – ручним, отримуючи своєрідний шарф. Заключна операція обробки – оздоблення готового виробу в спеціальному барабані.

З кусків виготовляють наступні оздоблювальні елементи: помпони; гудзики; клаптики хутра; аплікації.

**Помпони і гудзики.** Це дуже поширені види хутряної обробки. Якщо вони прикрашають хутряний виріб, то органічно вписуються в фактуру хутра, підкреслюючи його красу і цінність.

**Хутряні помпони** завжди дуже ефектно виглядають на одязі з найрізноманітніших матеріалів (рис. 5.27).



Рис. 5.27 – Хутряні помпони:  
а) варіанти конструкцій; б) помпони в готовому одязі

Навіть самому строгому пальто, костюму або сукні обробка цим елементом додасть легкості та невимушеності. Хутряні помпони можуть розташовуватися не тільки на одязі, але і на головних уборах і всіляких хутряних аксесуарах. Вони – трендова деталь сезону осінь–зима 2014–2015 рр., яка міцно зайняла своє місце в колекціях провідних дизайнерів.

Хутряні помпони відіграють важливу роль в декоруванні предметів гардероба. Вони є ідеальним доповненням до шарфів, які роблять аксесуар цікавішим. Екстравагантно виглядає накидка, повністю виготовлена з різних або однакових за розміром помпонів. Для їх виготовлення можна скористатися однією з конструкцій, представлених на рис. 5.27, а.

Помпони, які використовують для обробки одягу, мають різноманітне забарвлення. У класичних моделях частіше застосовують деталі коричневого, кавового, сірого або чорного кольору. У молодіжних і екстравагантних колекціях можна зустріти моделі з ліловими, вишневими, жовтими або зеленими помпонами. Безперечними ж лідерами в декоруванні жіночого одягу є білі і пастельні хутряні помпони. Ними прикрашають краї бортів і капюшонів, палантини і шарфи, низ рукавів і спідниць і інші частини одягу.

**Хутряні гудзики** несуть головним чином декоративне навантаження. При виготовленні хутряних гудзиків в якості основи беруть звичайний гудзик, за його формою виготовляють шаблон, по якому з хутряного клаптика викроюють деталь, після чого обтягують нею гудзик.

**Клаптики хутра.** Цей декоративний елемент може зустрічатися на будь-якій ділянці виробу або деталі, привертаючи до них увагу. Клаптики хутра можуть бути всіляких форм і розмірів з хутра лисиці, соболя, норки, песця та інших видів хутряного напівфабрикату. Ними прикрашають трикотажні вироби великої ручної або машинної вязки, пальто, вечірні сукні, всілякі предмети гардероба. Їх з'єднують з матеріалом настроюванням по всьому периметру або частково, зазвичай від задуму художника.

**Аплікація.** Вона полягає в настроюванні на виріб клаптиків хутра, вирізаних з хутра за певним рисунком. З'єднання виконується на машині зигзагоподібної строчки.

**Хвости і кисті.** Ці елементи не вимагають великих грошових і часових витрат. Хвости шкурок розправляють і зшивають по довжині, а потім пришивають до виробу, наприклад, шарфів і палантин. Кисті виготовляють як з хвостів (шляхом їх зшивання “трубною”, при цьому хвіст використовується частково – близько 5 см від його довжини), так і з клаптиків. Хвости і кисті досить часто зустрічаються в якості оздоблення одягу, головних уборів та хутряних аксесуарів.

**Хутряні квіти.** Квіти створюють з усіх видів хутряного матеріалу, а з частин шкурки традиційно виготовляють хвости та кисті.

Особливе місце в хутряному дизайні займає декорування текстильних матеріалів хутряними елементами (смужками, нитками, клаптиками хутра). До способів з'єднання хутряних елементів з виробом можна віднести їх нашивання вручну або на машині зигзагонідибної строчки, смужки і нитки пронизують через петлі трикотажного полотна крупної в'язки, норкові смужки вплітають в шарфи, пелерини, пояса і т.п.

При декоруванні текстильних матеріалів хутряні елементи можуть заповнювати їх поверхню частково (фрагментально), наприклад, у вигляді орнаменту або повністю (по всій поверхні матеріалу), створюючи ефект хутряного полотна.

**Фрагментальна** прикраса виробу або деталі виступає як декоративний елемент хутряного оздоблення, який акцентує певну ділянку виробу, що зразу привертає до неї увагу і може радикально змінити весь образ.

Декорування *всієї поверхні матеріалу* може виконуватися з одного боку – повністю закриваючи його і створюючи ефект хутряного полотна, а з іншого – закриваючи його частково в певному ритмі, наприклад, у вигляді орнаменту, коли матеріал видно поміж хутряними елементами. І в першому і в другому випадках використовують одні і ті ж способи з'єднання хутряних елементів з матеріалом, що декорується.

Спосіб з'єднання хутряних елементів залежить від виду текстильного матеріалу що декорується (тканина, трикотажне полотно) і від виду хутряного елемента (смужки, нитки, хутряні клаптики).

## Розділ 6

# МОДЕЛЮВАННЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ ХУТРИЯНИХ ВИРОБІВ І ВИРОБІВ З НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ

---

Модель, створена художником, – це тільки початкове життя речі, яка існує поки що тільки в “ідеальній” проектній формі. Проект повинен бути реалізованим у виробництво, а продукт виробництва – поступити в сферу споживання. Тому проектування виробів з натурального хутра і натуральної шкіри, як і одягу з текстильних матеріалів включає процеси моделювання та конструювання.

### 6.1. Особливості розробки конструкції хутряних виробів

Основна відмінність проектних процедур для хутряних виробів – необхідність розробки на стадії “технічного проектування” креслень-шаблонів, які є відображенням плану розміщення шкурок на деталях. Для цього необхідно враховувати метод розкрою і розміри шкурок. В результаті технічного проектування отримують сукупність конструкторських документів, що містять технічні рішення і дають повне уявлення про будову створюваного зразка, і вихідні відомості для розробки робочого проекту.

Проектуючи хутряний одяг, слід враховувати максимальне використання шкурок і мінімальне отримання міжлекальних і крайових відходів для рекомендованої конструкції (економічність конструкції). Величина відходів при фасонному обкромлюванні залежить від виду хутра, моделі виробу, складних контурних ліній, розміру і форми шаблону, з'єднувальних ліній та інших факторів.

При виготовленні пальто прямого силуету коефіцієнт використання шкурок значно нижче, чим при виготовленні пальто форми гранеції, відрізного по талії або напівприлягаючого силуету.

На основі виконаних досліджень провідних фірм даної галузі встановлено, що найменші втрати мають деталі скрою з найбільшими площами (наприклад, стан, потім рукав, комір, лацкан). Коефіцієнт фасонного обкромлю збільшується при використанні складних фасонів, склад-

них контурних ліній деталей, особливо при моделюванні складних комір і лацканів. Відповідно, контури лекал основних деталей повинні за можливістю складатися з прямих ліній або наближуватися до них.

**6.1.1. Конструктивні прибавки і технологічні припуски для проектування хутряних виробів.** Властивості волосяного покриву і шкірної тканини істотно впливають на вибір моделі і її конструкцію, і перш за все, на визначення величин прибавок на свободу.

При визначенні прибавок на свободу одночасно з рекомендаціями моди в хутряному одязі необхідно враховувати висоту волосяного покриву: чим більше висота волосяного покриву, тим менша повинна бути прибавка, оскільки високий і пишний волос візуально збільшує об'єм виробу.

Конструктори хутряного одягу на основі практичного досвіду встановили значення прибавки на свободу по лінії грудей (Пг) з урахуванням висоти волосяного покриву: 5–12 см – для жіночих виробів, 9,5–13 см – для чоловічих виробів і 12–15 см – для дитячих.

На прибавку Пг впливає і товщина шкіряної тканини. При конструюванні хутряних виробів прибавку на товщину шкіряної тканини не виділяють, а розглядають її як складову частину прибавки на свободу. При необхідності величину прибавки на товщину шкіряної тканини можна розрахувати, виходячи з того, що на кожен міліметр товщини шкіряної тканини задається прибавка 0,5 мм.

Особливістю виробів з шубної овчини є наявність між внутрішньою і зовнішньою поверхнями шкіряної тканини волосяного покриву. Волосяний покрив становить основну товщину шубної овчини, і у вільному вигляді, тобто без навантаження, дорівнює 2,5–4 см.

Прибавку на товщину матеріалу Пт.м. в шубній овчині включають до складу загальної прибавки на свободу.

Існує перевірочний розрахунок Пт.м. з урахуванням висоти волосяного покриву, ущільненого в процесі експлуатації. Згодом в результаті взаємодії з навколишнім середовищем в одязі з шубної овчини волосяний покрив під тиском маси виробу на опорну поверхню стискається. Ступінь стиснення (зминання) волосяного покриву залежить від багатьох чинників: від кута нахилу волоса, його густоти, висоти і м'якості, від кількісного співвідношення остьового і пухового волоса, поверхні шкіряної тканини і т.д.

Розрахунок прибавки на товщину матеріалу Пт.м. (для половини ширини одягу) здійснюється за формулою:

$$P_{т.м.} = \pi \left( \frac{d_{ш.т.}}{2} + d_{у.п.} \right), \quad (6.1)$$

де  $d_{ш.т.}$  – товщина шкіряної тканини, мм;



$d_{у.в.п.}$  – товщина ущільненого (стиснутого) волосяного покриву:

$$d_{у.в.п.} = M_a \cdot S \text{ (мм)}, \quad (6.2)$$

де  $M_a$  – коефіцієнт стискання волосяного покриву під впливом маси виробу ( $M_a = 0,58$ );  $S$  – висота волосяного покриву, мм.

Таким чином, величину прибавки на свободу для хутряних виробів визначають залежно від властивостей хутра (табл. 6.1).

Таблиця 6.1 – Прибавки на свободу до напівобхвату грудей для жіночих хутряних пальт, см

Хутряний напівфабрикат	Силует		
	Прилягаючий	Напівприлягаючий	Прямий
1. Песець, лисиця, енот	5–6	6–7	7–8
2. Овчина	6–7	7–8	8–10
3. Колонок, норка, ондатра, заєць-біляк, кролик довговолосий	5,5–6,5	7–8	8–10
4. Кролик, стрижений під котик, нутрія, білка, каракуль, смушка, мерлушка	6–7	7–8	8–11
5. Клям, каракульча, каракуль-каракульча	6,5–7,5	7,5–8,5	9–11
6. Суслик, кріт	7–8	8–9,5	10–12

Загальну прибавку до напівобхвату грудей Пг у хутряних виробках розподіляють так само, як і в зимових пальтах з тканин: а пройму – 45–55 % Ппр, на пілочку – 20 % Пп та на спинку – 25–35 % Пс.

У виробках з шубної овчини пропонується дещо інший розподіл загальної прибавки (табл. 6.2).

Таблиця 6.2 – Розподіл Пг по ділянках креслення у виробках з шубної овчини

Прибавка	Виріб	
	чоловічий	жіночий
До спинки Пс	0,3–0,35Пг	0,3–0,35Пг
До пройми Ппр	0,45–0,35Пг	0,4–0,3Пг
До пілочки Пп	0,25–0,3Пг	0,3–0,35Пг

Хутро відноситься до матеріалів, що володіють високими теплозахисними властивостями, які залежать насамперед від висоти, густоти і товщини волосяного покриву, стану остьового і пухового волоса, а також від товщини і щільності шкіряної тканини. Як правило, найвищі високі теплозахисні властивості мають шкурки з густим волосним покривом або товстою, щільною шкіряною тканиною.

Фахівцями хутрової промисловості розроблена класифікація основних видів хутра за теплозахисними властивостями з урахуванням кліматичних і фізіологічних умов експлуатації. Відповідно до цієї класифікації виділяють п'ять груп хутра за величиною сумарного теплового опору:

– група 1 – особливо високі теплозахисні властивості ( $R_{\text{сум}}$  понад 0,260 град·м<sup>2</sup>/Вт) – соболь, овчина, заєць-біляк, лисиця червона, олень, песець, рись, вовк;

– група 2 – високі ( $R_{\text{сум}} = 0,210\text{--}0,259$ ) – собака, нутрія, білка, котик, білок, ондатра, тхір, колонок;

– група 3 – середні ( $R_{\text{сум}} = 0,170\text{--}0,209$ ) – кролик щипаний, мерлушка крупнозавиткова;

– група – низькі ( $R_{\text{сум}} = 0,130\text{--}0,169$ ) – козлик, лямка, мерлушка мілкозавиткова, кролик стрижений, бабак;

– група – особливо низькі ( $R_{\text{сум}} = \text{до } 129$ ) – кріт, смушка, хом'як, каракуль штучний.

Незважаючи на те, що хутро має досить високі теплозахисні властивості, багато його видів самі по собі не в змозі забезпечити нормальної теплоізоляції одягу. Тому в більшості випадків в пакет хутряного одягу входить ще й утеплювальна прокладка.

Особливістю при розрахунку конструктивної прибавки на певній ділянці хутряного одягу є те, що прибавка на утеплювальну прокладку Пуп не входить до складу загальної прибавки, а виділяється як самостійна величина, що розраховується за формулою:

$$\text{Пуп} = 3h, \quad (6.3)$$

де  $h$  – товщина утеплювальної прокладки, мм.

Для виробів з хутра групи 1 товщина утеплювальної прокладки коливається в межах від 0 до 1 мм, для групи 2 – 1–3 мм, для групи 3 – 3–5 мм, для групи 4 – 5–7 мм і для п'ятої групи – 7–9 мм.

Прибавки на інших ділянках конструкції хутряних виробів представлені в таблиці 6.3.

Таблиця 6.3 – Прибавки для розрахунку конструкції хутряного одягу

Найменування прибавки	Умове позначення	Величина, см	
		для хутряного одягу	для овчинно-шубного одягу
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Прибавка до довжини талії спинки	Пдтс	1,0–2,0	$1+H$ , $H = M_0 \cdot S$
Прибавка до ширини горловини пілочки і спинки	Пшгс Пшгп	2,0–2,5	1,5–2,0

Продовження таблиці 6.3

1	2	3	4
Прибавка до висоти горловини спинки	Пвгс	0,5–1,2	1,5
Прибавка по лінії талії для силуету:			
-- прилягаючого;		5,0–7,0	0,5–0,75Пг
-- напівприлягаючого	Пт	8,0–11,0	0,75–1,0Пг
Прибавка по лінії стегон для силуету:			
-- прилягаючого;		5,0	0,5Пг
-- напівприлягаючого	Пст	6,0	0,75Пг
Прибавка до обхвату плеча	Поп	10,0–15,0	11,5–16,0

Технологічні припуски визначаються, головним чином, висотою шва, яка залежить від виду хутра (табл. 6.4)

Таблиця 6.4 – Величини технологічних припусків у хутряних виробках, мм

Товщина шкіряної тканини	Висота шва, не більше
Більше 0,8 (овчина, жеребок, опойок, шкури морських звірів)	2,0
0,4–0,8 (мерлушка, смушка, каракуль, нутрія, шкурки бабака, кролика, кішки, ондатри та ін.)	1,5
Менше 0,4 (каракульча, шкурки бабака, білки, колонка, горностая, ховраха, норки та ін.)	1,0

Припуски на зшивні та обшивні шви у виробках з шубної овчини при висоті волосяного покриття 2,5–4,0 см дорівнюють 0,7–1,0 см.

**6.1.2. Особливості конструкцій основних деталей хутряного одягу.** Для сучасного хутряного одягу характерні м'які форми, вільні або такі що злегка облягають фігуру. Поряд з традиційними силуетами (прямий, напівприлягаючий і трапецієподібний) все частіше пропонуються силуети самих різних геометричних форм (конус, піраміда, овал, квадрат, дзвін і ін.), а також Х-подібний і видозмінений прямий (витягнутий) силуети.

Рішення лінії талії в хутряному одязі принципово не відрізняється від одягу з тканини і залежить від моделі. Лінія талії може не акцентуватися зовсім, бути завищеною або на природному місці, підкреслена злегка або чітко поясом (зі шкіри або хутра), куліскою, широким бантом або хлястиком і т.д.

Пальто можуть бути з центральною або зі зміщеною бортовою шөгійкою, з закругленими або прямими бортами внизу. У виробках з

хутра з низьким волоссяним покривом (норка, кролик, ондатра, каракуль і каракульча) починають застосовувати драпірування, що створює скульптурні ефекти.

Все різноманітнішими стають крої рукавів, особливо у виробках з дорогих видів хутра: вшивний, реглан, напівреглан, кімоно, сорочкового типу. Пройма може бути звичайною, дещо поглибленою, прямокутною або ромбовидної форми. Вшивні рукава можуть бути помірної ширини, вузькі, у формі розтруба, розширені внизу типу “пагода”, об’ємні вгорі і вузькі внизу (“окіст”). Рукава можуть закінчуватися манжетами (вузькими, широкими і драпірованими) або застігатися на гудзики (в рукавах сорочкового типу).

Велике стилістичне навантаження в хутряному одязі несуть коміри, які можуть бути самих різних форм: шалеві, стійки, коміри-пелерини. Останнім часом для виробів з хутра дорогих видів рекомендуються оригінальні коміри: м’які драпіровані, у вигляді віяла, об’ємні шалеподібні, коміри-шарфи, коміри-волани, а також геометричних форм у вигляді трикутника, квадрата, конуса. Можуть бути і знімні коміри.

Важлива деталь в хутряному одязі – застібка. У сучасному хутряному одязі застібка є не тільки функціональним, але і декоративним елементом. Для виробів з хутра дорогих видів виготовляються спеціальні гудзики.

Хутряні пальто складаються з наступних основних деталей: стану (конструкція спинки і пілочки без бічних швів), рукавів, верхнього і нижнього комірів. Комір може бути виготовлений як окремо від стану, так і разом з ним – суцільнокроєний з пілочкою. У виробках прилягаючого силуету і пальто з великих шкур (овчина, перпа тощо) спинку і пілочку викроюють окремо. Середня лінія спинки є лінією симетрії стану.

Хутряні вироби завжди конструюють з невідрізними підбортами (за винятком виробів з шубної овчини і хутрового велюру).

**6.1.3. Особливості розробки базових конструкцій хутряного одягу.** На етапі розробки базової конструкції виробу, так само як і для виробів з інших матеріалів, виконують такі проектні процедури:

- вибір методики конструювання;
- визначення вихідних даних для побудови креслень конструкції;
- розрахунок і побудова базової конструкції;
- перевірка базової конструкції виробу в макеті.

В даний час хутряні вироби проектують методами наближеної побудови розгортки деталей.

Однак в промисловості і індивідуальному виробництві хутряного одягу найбільш широкого поширення набули наближені мето-

дики конструювання, аналогічні методикам, прийнятим під час проектування одягу з тканин: ЄМКО РЕВ, ЦНДІШП та ін.

Вихідні дані для побудови креслень конструкції визначають відповідно до обраної методики конструювання. Наближені (розрахунково-аналітичні) способи побудови креслень деталей хутряного одягу передбачають в якості вихідної інформації розмірну характеристику фігури людини і прибавки на свободу, що враховують силуетне рішення, крій, товщину пакета матеріалів і вид хутра. Розробка конструкторської виробу виконується на типову фігуру певного розміру, зросту і повноти відповідно до технічного завдання.

На відміну від конструкції одягу з тканин хутрянні пальто складаються з наступних деталей скрою: стану, рукава, верхнього і нижнього коміра, оздоблювальних деталей.

Стан – це деталь хутряного виробу, що представляє собою конструкцію спинки і пліочки без бічних швів. Стан може бути суцільнокроєним або з частин (рис. 6.1).

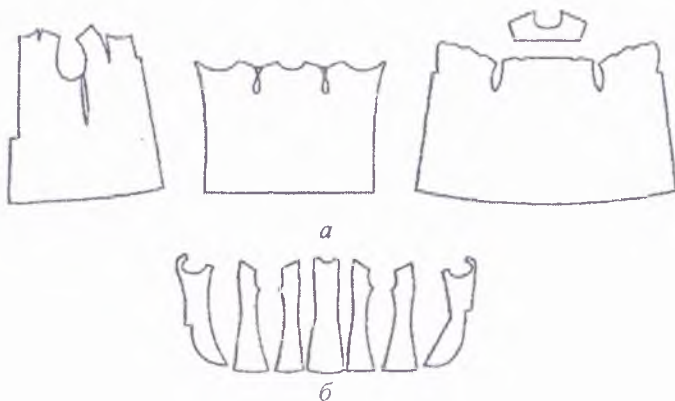


Рис. 6.1 – Стан: а) суцільнокроєний; б) що складається з декількох частин

Конструктивне рішення стану залежить від силуету, виду хутра та моделі. У будь-якому випадку базова конструкція (БК) хутряного одягу, так само як і для одягу з тканин, будується відповідно до обраної методики традиційним способом, тобто, конструкція спинки і пліочки розробляється на одному кресленні і включає побудову базисної сітки креслення, а потім контурних ліній деталей. Побудова креслення БК виконується відповідно до загальних вимог ГОСТ ЄСКД до конструкторської документації. Іноді доцільно розробляти не базову конструкцію виробу, а відразу вихідну модельну конструкцію (ВМК).

Побудова креслення конструкції основних деталей хутряного одягу принципово не відрізняється від одягу з тканин. Особливості проектування базових конструкцій хутряного одягу (рис. 6.2) полягають у наступному:

– при визначенні широтних розмірів виробу застосовують розрахункові формули:

$$P_i = T_i + \Pi_i + \text{Пуп}_i, \quad (6.4)$$

де  $P_i$  – розрахункова ширина  $i$ -ї ділянки конструкції, см;

$T_i$  –  $i$ -та розмірна ознака, см;

$\Pi_i$  – прибавка до  $i$ -ї розмірної ознаки, см;

Пуп <sub>$i$</sub>  – прибавка на утеплювальну прокладку на  $i$ -й ділянці, см;

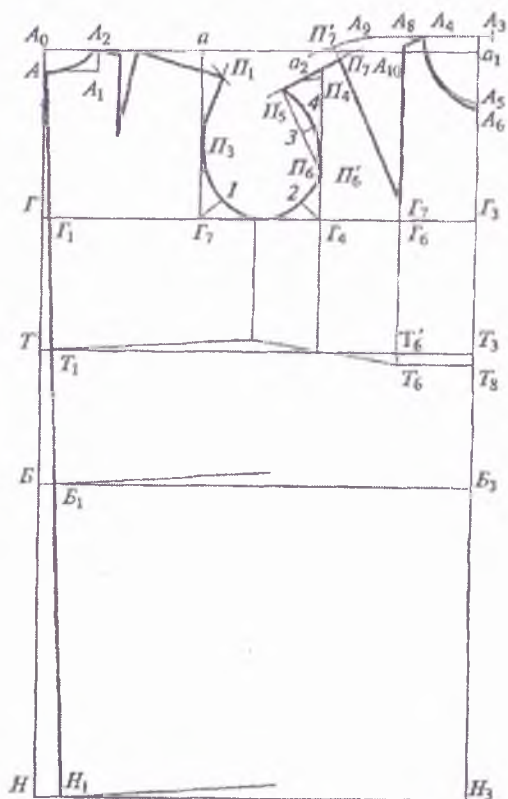


Рис. 6.2 – Креслення базової конструкції хутряного одягу

– у хутряному одязі зазвичай проектують суцільну спинку без середнього шва, але з відведенням по лінії талії ТТ<sub>1</sub>. В цілому величина ТТ<sub>1</sub> для хутра більша, ніж для одягу з тканин (ТТ<sub>1</sub> = 1,0–2,0 см);

– внаслідок того, що хутро не піддається волого-тепловій обробці, по плечовому зрізу спинки завжди проектують виточки, величина розхилу якої більше, ніж для тканин (розхил виточки для хутра становить 1,5–3,0 см);

– по лінії талії незалежно від характеру членування на цій ділянці і виду застібки в хутряному одязі завжди передбачають опускання, величина якої становить 1 см;

– величина прибавки до довжини талії переду для виробів з хутра більша, ніж для тканин (Пдтп = 2,0–2,5 см). Більша величина приймається для більшої товщини утеплювальної прокладки. Більшу величину беруть і в тому випадку, якщо виріб має шалевий комір. Для виробів з довговолосого хутра прибавку збільшують на 0,5 см;

– по лінії горловини переду проектується додаткова величина опускання, рівна 1 см. Крім того, виконують додаткове розширення горловини пілочки і спинки на 1,0–3,0 см залежно від товщини шкіряної тканини і висоти волосяного покриву, а також виду коміра. На більшу величину проектують розширення із застібною доверху і відрізною стійкою, на меншу – з відкладним коміром і з застібною доверху;

– посадку по окату рукава замінюють виточками (рис. 6.3).

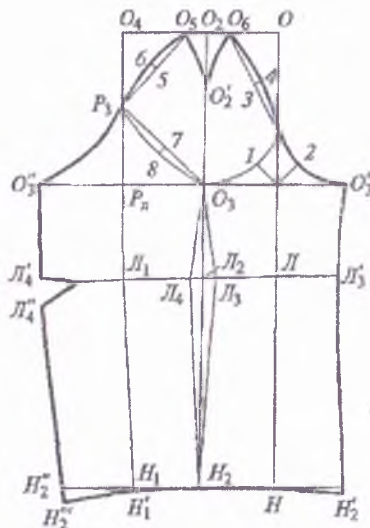


Рис. 6.3 – Креслення конструкції рукава хутряного одягу

Величину посадки  $P_{\text{пос}}$  визначають за формулою:

$$P_{\text{пос}} = D_{\text{пр}} \cdot H, \quad (6.5)$$

де  $D_{\text{пр}}$  – довжина пройми пілочки і спинки, см;

$H$  – норма посадки оката рукава на 1 см довжини пройми.

Величину  $H$  вибирають залежно від товщини шкіряної тканини хутра: для хутра з товстою шкіряною тканиною  $H = 0,06$ , з тонкою шкіряною тканиною  $H = 0,08$ .

Обмежені сировинні ресурси диктують необхідність створення раціональних, максимально економічних конструкцій хутряних виробів. Тому доцільно розробляти базові конструкції, а на їх основі, використовуючи прийоми конструктивного моделювання, створювати нові моделі.

#### **6.1.4. Особливості розробки конструкцій хутряних комірів.**

Основні принципи конструювання комірів з хутра та тканини збігаються, однак при цьому необхідно враховувати властивості хутряного напівфабрикату і перш за все висоту волосяного покриву. Комір з довговолового хутра, як правило, не проектують з високими стійками, і навпаки, малоприйнятна плоска форма комірів з коротковолового хутра.

Зазвичай хутряні коміри щільно не прилягають до шиї. Для цього і поглиблюють горловину пілочки і спинки, як було зазначено вище (п. 6.1.3).

Конструкції хутряних комірів дуже різноманітні, проте загальним для них є неможливість волого-теплової обробки по лінії відльоту в зв'язку з низькою температурою зварювання шкіряної тканини. Для виключення відтягування по відльоту проектують прогин середньої лінії коміра (див. рис. 6.4, *a*) на 0,5 см.

Найчастіше необхідна форма хутряних комірів досягається шляхом введення додаткових виточок по лінії вшивання в горловину (рис. 6.4, *b*), по лінії відльоту (рис. 6.4, *в*) або по лінії перегину стійки (рис. 6.4, *з*). Розхил виточки по лінії вшивання в горловину дорівнює 1,5–2 см, довжина визначається розміром стійки. Кількість і місце розташування виточок залежать від форми і розмірів коміра. У варіанті коміра з невеликими виточками по всьому відльоту (див. рис. 6.4, *в*) розхил виточок рівний 1 см, відстань між ними 2–4 см.

Досить виразну форму коміра з коротковолового хутра можна отримати, дещо скоротивши його довжину по лінії перегину стійки, і тим самим створити неприлягаючу форму відльоту. Це досягається шляхом виконання виточок по лінії згину стійки, які сходять нанівець до лінії вшивання і відльоту (див. рис. 6.4, *з*).



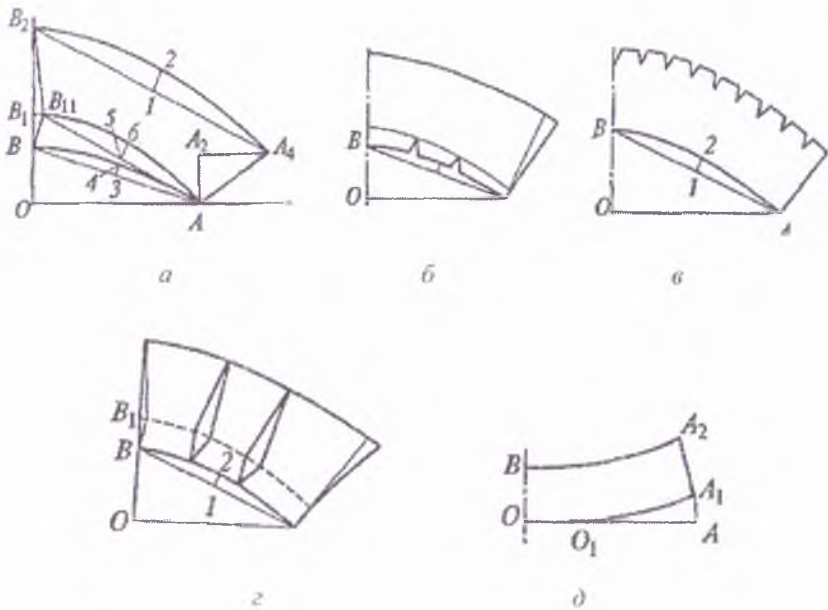


Рис. 6.4 – Варіанти схем побудови конструкцій хутряних комірів

Комір-стійка (рис. 6.4, д) залишається найбільш поширеним в хутряному одязі. Проектують його на розширеній і поглибленій горловині. Висота стійки 7,5–8,5 см, по верхньому краю вона більше відстає від шиї порівняно з комірами-стійками, виконаними з тканин. Побудова креслення даного коміра аналогічна побудові коміра-стійки, що прилягає до шиї по верхньому краю. Відмінність полягає в висоті переднього кінця ( $AA_1 = 0,5OB$ ), яка впливає на довжину верхнього зрізу, а отже, і на ступінь прилягання стійки по верхньому зрізу до шиї.

У сучасному одязі моделі хутряних комірів відрізняються великою різноманітністю. Це коміри типу шаль, відкладні, стійки, піджачного типу і фантазійні різних форм і об'ємів. Окремі варіанти хутряних комірів – їх зовнішній вигляд і схеми побудови – представлені на рис. 6.5.

Після розрахунку і побудови базової конструкції перевіряють базову конструкцію виробу в макеті. Макет з тканини готують і виконують примірku за загальною схемою, прийнятою для швейних виробів, в процесі якої органолептичним методом оцінюють відповідність посадки і зовнішнього вигляду макета ескізу моделі. За результатами примірku уточнюють базову конструкцію і вносять необхідні уточнення та зміни в креслення відповідних дегалей.

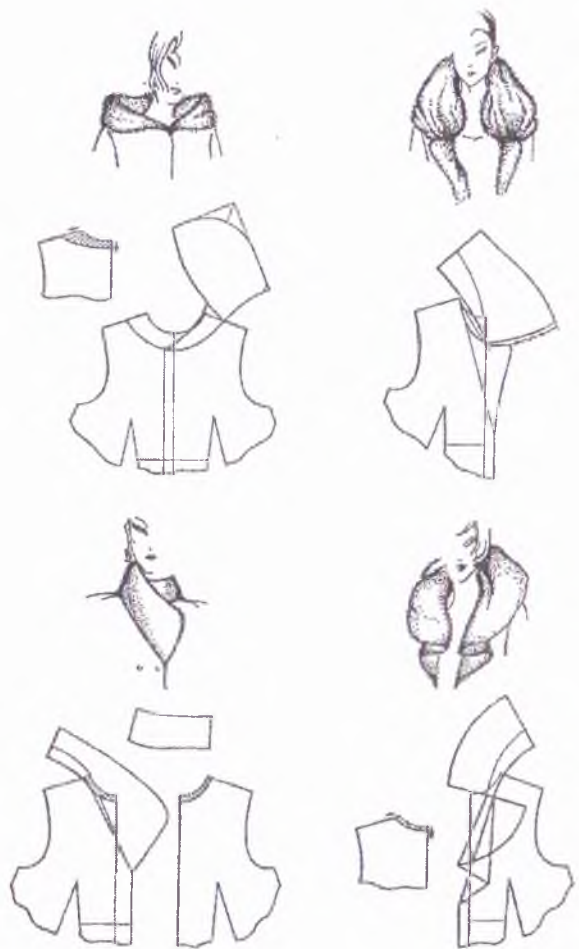


Рис. 6.5 – Зовнішній вигляд та схеми побудови варіантів комірів модних форм

**6.1.5. Особливості конструктивного моделювання хутряних виробів.** На етапі розробки модельної конструкції виробу з натурального хутра у відповідності до ескізу моделі на уточнену базову конструкцію або вихідну модельну конструкцію виробу наносять модельні особливості використовуючи відомі методи конструктивного моделювання. При цьому моделювання повинне бути пов'язане зі схемою розташування шкурок по площі деталей. Модельна конструкція (МК) по-

винна містити відомості про розкрій хутра – розташування шкурок в скрою, способи їх з'єднання, напрям волосяного покриву.

У процесі перенесення модельних особливостей з рисунка на креслення можуть бути виконані певні уточнення базової конструкції або більш значні її перетворення. У випадку складних перетворень після розробки модельної конструкції виконують ще раз макетну проробку.

Особливості конструктивного моделювання хутряного одягу пов'язані з тим, що він виготовляється з різної кількості шкурок, з'єднання яких дають видимі з боку волосяного покриву шви (за виключенням виробів з хутра завиткової групи). Ці шви в композиції моделі є основними і з ними повинні узгоджуватися всі конструктивні і декоративні лінії. Тому конструктивні лінії доцільно розташовувати в місцях з'єднання шкурок відповідно до схем їх розташування на деталях скрою. Крім того, хутряний напівфабрикат не піддається волого-тепловій обробці, тому форма хутряного виробу може бути досягнута тільки конструктивними засобами.

Для виготовлення хутряного одягу використовують прості та складні методи розкрою. При використанні простих методів розкрою конфігурацію і розміри шаблонів для обкрейдування шкурок необхідно пов'язати з габаритними розмірами (довжиною і шириною) виробу. Для розрахунків і побудови шаблонів необхідні наступні вихідні дані: непарна кількість шкурок, які вкладають по ряду лекала стану; розміри стану по низу, верху, його довжина.

Таким чином, довжина і ширина використовуваних шаблонів залежать від довжини і ширини виробу (або пластини). Наприклад, необхідно виготовити пластину розміром 75×45 см. По її ширині повинні бути вкладені цілі шкурки, кількість яких залежить від їх розмірів і може бути від чотирьох до восьми штук шириною (см) відповідно: 45:4 = 11,3; 45:5 = 9; 45:6 = 7,5; 45:7 = 6,45; 45:8 = 5,6.

Верхній ряд по довжині пластини може закінчуватися як цілою шкуркою, так і половиною, тому можлива наступна кількість рядків: 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 6,5; 7. Таким чином, варіанти довжини шаблонів наступні, см:

$$75/2,5 = 30$$

$$75/3 = 25$$

$$75/3,5 = 21,4$$

$$75/4 = 18,7$$

$$75/4,5 = 16,6$$

$$75/5 = 15$$

$$75/5,5 = 13,6$$

$$75/6 = 12,5$$

$$75/6,5 = 11,5$$

$$75/7 = 10,7$$

Відповідно, шаблони для обкрейдування шкурок при виготовленні пластини розміром 75×45 см можуть мати п'ять варіантів роз-

мірів ширини і десять варіантів довжини, тобто можливе використання 50 шаблонів. Кінцевий необхідний розмір шаблону встановлюють, виходячи з розміру шкірки. Знаючи довжину і ширину шаблону, виконують його побудову.

**Побудова креслення шаблону овальної форми** (рис. 6.6, а). Проводять дві взаємно перпендикулярні прямі, що перетинаються в точці О.

На вертикальній лінії вгору і вниз від точки перетину О відкладають відрізки ОА і ОВ, рівні половині довжини шаблону.

На горизонтальній лінії відкладають відрізки ОС і ОД, рівні половині ширини шаблону. Через точки С та Д проводять прямі, паралельні прямій АВ.

Через точки А та В радіусом  $r$ , що дорівнює ширині шаблону (СД), проводять дуги, що утворюють малі сторони шаблону.

**Побудова шаблону шестикутної форми** (рис. 6.6, б). Від точки О, аналогічно викладеному вище, відкладають відрізки ОА і ОВ, ОС і ОД. Потім відкладають відрізки АА<sub>1</sub> та ВВ<sub>1</sub>, рівні 1,5 см. Через точку А проводять пряму С<sub>1</sub>Д<sub>1</sub>, а через точку В<sub>1</sub> – пряму С<sub>2</sub>Д<sub>2</sub>, паралельні прямій СД. Точку А<sub>1</sub> з'єднують з точками С<sub>1</sub> та Д<sub>1</sub>, а точку В<sub>1</sub> – з С<sub>2</sub> та Д<sub>2</sub>. Довжиною шаблонів шестикутної форми прийнято вважати відстань АВ.

**Побудова креслення шаблону форми "лопатка"** (рис. 6.6, в). Через точки С і Д проводять прямі, паралельні АВ, а через точки А і В – прямі, паралельні СД. Далі радіусом, рівним 0,68 ширини шаблону, проводять дуги: через точку В – дугу С<sub>2</sub>Д<sub>2</sub>, а через точку С<sub>1</sub> – дугу С<sub>1</sub>А<sub>1</sub> і через точку Д<sub>1</sub> – дугу Д<sub>1</sub>А<sub>1</sub>. Точка А<sub>1</sub> утворюється при перетині дуг від точки С<sub>1</sub> і від точки Д<sub>1</sub>. За довжину шаблону форми "лопатка" прийнято відстань АВ.

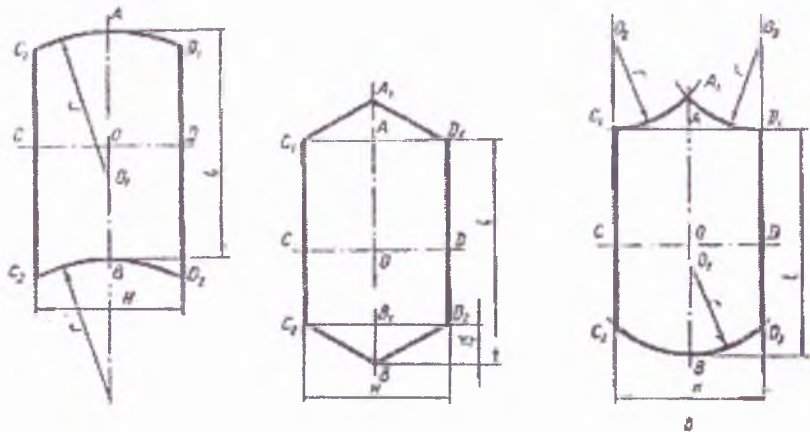


Рис. 6.6 – Побудова креслень шаблонів обвальної (а), шестикутної (б) форм та форми "лопатка" (в)

При розташуванні шкурок в поперечному або діагональному напрямках шаблони розраховуються відповідно до креслення лекала. при використанні складних методів розкрою для визначення місця розташування кожної шкурки необхідно встановити її ширину після розкрою. Наприклад, під час розпуску поряд з подовженням шкурки відбувається одночасне зменшення її ширини. Це необхідно враховувати при визначенні кількості шкурок по ширині виробу.

Основою при розрахунку ширини шкурки після подовження служить те, що втрати площі на шви при розпуску  $B$  становлять 15 %.

Якщо, наприклад, довжина шкурки до розпуску була  $l = 12$  см (довжина шийної частини) + 45 см (довжина основи) = 57 см, а ширина її вгорі  $Шв = 11$  см, внизу  $Шн = 37$  см, то загальна площа шкурки до розпуску:

$$S = S_{uc} + S_o = l_{uc}Шв + l_oШн = 12 \cdot 14 + 45 \cdot 37 = 1833 \text{ см}^2.$$

Середня ширина подовженої шкурки:

$$Ш_{\text{под. шк.}} = \frac{S_{\text{под.}}}{l_{\text{под}}} = \frac{1558}{120} = 12,98 \approx 13 \text{ см.}$$

Це означає, що фактична ширина шкурки після подовження буде трохи вужчою в шийній частині (10–11 см) і ширше в озгзку від обчисленої (13–15 см).

Втрати на шви після перекидання приймають на 5–10 % більше, ніж при розпуску.

Якщо, наприклад, спочатку загальна площа шкурки  $S = 1680 \text{ см}^2$ , то після перекидання  $S_n = S - B = 1680 - 25 \% \cdot 1680 = 1260 \text{ см}^2$ , але в процесі перекидання з однієї шкурки отримують дві. Тоді на одну шкурку після перекидання приходиться площа:

$$S_{n1} = \frac{S_n}{2} = \frac{1260}{2} = 630 \text{ см}^2.$$

Ширина однієї шкурки після перекидання, буде визначатися за формулою:

$$Ш_n = S_{n1} / l, \quad (6.6)$$

де  $S_{n1}$  – площа однієї шкурки, отриманої в процесі перекидання,  $\text{см}^2$ ;  $l$  – довжина шкурки, см (в прикладі  $l = 90$  см).

Отже,  $Ш_n = 630/90 = 7$  см.

Маючи справу з розшивкою, конструктору необхідно мати на увазі, що ширина розшивочних смуг може становити 0,5–3 см. Початок

розшивки зазвичай починають від лінії хрестовини. Якщо ця лінія не виражена, то розшивку починають все одно не від початку шкурки, а приблизно на відстані 5 см. Втрати площі на шви при розшиванні складають приблизно 1 мм на кожен шов.

Певного зорового ефекту у виробі може бути досягнуто при розташуванні шкурок з різним, спеціально зорієнтованим напрямом волосяного покриву. Оригінальних ефектів можна досягти комбінацією хутра з шкірою, оксамитом, замшею, трикотажем, тканиною, поєднанням декількох видів хутра та ін.

## 6.2. Побудова конструкцій жіночих хутряних виробів

### 6.2.1. Конструкція пальта жіночого з хутра прилягаючого силуету з вишивним рукавом



Рис. 6.7 – Пальто жіноче з хутра прилягаючого силуету з вишивним рукавом

### Технічний опис моделі

Пальто із зміщеною бортовою застібкою на три петлі та гудзики до перегину лацкана. Петлі супатні. Комір і лацкани відкладні. Пальто по лінії талії відрізне. Верхня частина пілочки і спинок з відрізними бічними частинами. На нижній частині пілочки прорізнi кишени. Нижня частина спинки суцільна. Рукави одношовні, вшивні, з манжетами (див. рис. 6.7).

**Вихідні дані для побудови креслення конструкції жіночого пальта.** Вихідними даними для побудови є розмірні ознаки на умовно-пропорційну (типову) фігуру жінок розміру 158–96–104 (табл. 6.5 і 6.6).

Таблиця 6.5 – Виміри фігури, необхідні для побудови креслення

№ з/п	Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина, см
1	Зріст	Р	158
4	Висота точки основи шиї	Втош	134,6
10	Висота шийної точки	Вшт	135,5
7	Висота лінії талії	Влт	99,0
13	Напівобхват шиї	Сш	18,4
14	Напівобхват грудей перший	Сг <sub>1</sub>	45,7
15	Напівобхват грудей другий	Сг <sub>2</sub>	50,4
16	Напівобхват грудей третій	Сг <sub>3</sub>	48,0
18	Напівобхват талії	Ст	38,6
19	Напівобхват стегон	Сб	52,0
28	Обхват плеча	Оп	30,5
31	Ширина плечового схилу	Шп	13,1
34	Висота пройми спереду	Впрп	24,9
35	Висота грудей	Вг	35,4
36	Довжина талії спереду	Дтп	51,8
40	Довжина спини до талії з урахуванням виступу лопаток	Дтс	39,2
43	Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шиї	Дтс <sub>1</sub>	42,1
61	Відстань від точки основи шиї до лінії талії спереду	Дтп <sub>1</sub>	43,0
45	Ширина грудей	Шг	17,1
46	Відстань між сосковими точками	Цг	10,2
47	Ширина спини	Шс	18,3
54	Поперечний діаметр шиї	дш	11,4
72	Висота плеча	Вп	5,9
68	Довжина руки до лінії обхвату зап'ястка	Дрзап	53,7
69	Вертикальний діаметр руки	двр	11,0

Таблиця 6.6 – Конструктивні прибавки

№ з/п	Найменування ділянки	Умовне позначення	Величина, см
1	По лінії грудей до Сг <sub>2</sub> – на кресленні	Пг	8,0
2	По лінії талії	Пт	6,5
3	По лінії стегон	Пб	8,0
4	До довжини талії спинки	Пдтс	1,0
5	На свободу пройми по глибині	Пспр	6,5
6	До ширини ростка	Пшр	2,5
7	До висоти ростка	Пвр	0,4
8	До обхвату плеча	Поп	9,0
9	До висоти оката	Пвок	1,0

*Попередній розрахунок конструкції* (табл. 6.7)

$$\begin{aligned} \text{Спинка} &= \text{Шс} + \text{Пс} = 18,3 + 2,0 = 20,3; \\ \text{пілочка} &= \text{Шг} + 0,8 (\text{Сг}_2 - \text{Сг}_1) + \text{Пп} = \\ &= 17,1 + 0,8 (50,4 - 45,7) + 1,6 = 22,5; \\ \text{Шрук.} &= \text{Оп} + \text{Поп} = 30,5 + 9,0 = 39,5; \\ \text{Вок} &= \text{двр} + \text{Пспр} + \text{Пвок} = 11,0 + 6,5 + 1,0 = 18,5; \\ \text{Док} &= 1,49 \cdot (0,5 \cdot \text{Шрук} + \text{Вок}) = 1,49 \cdot (0,5 \cdot 39,5 + 18,5) = 57,0; \\ \text{Дпр} &= \text{Док} / (1,0 + \text{Н}) = 57,0 / 1,08 = 52,8. \end{aligned}$$

Таблиця 6.7 – Розрахунок побудови конструкції деталей пальта

№ з/п	Ділянка	Позначення на кресленні	Розподіл виміру Сг <sub>2</sub> по ділянках	Розподіл прибавки Пг по ділянкам	Ширина по лінії грудей з прибавкою
1	Спинка	Аа	18,3	2,0	20,3
2	Пройма	Аа <sub>2</sub>	11,2	4,4	15,6
3	Пілочка	а <sub>1</sub> а <sub>2</sub>	20,9	1,6	22,5
Всього по всій ширині		Аа <sub>1</sub>	50,4	8,0	58,4

*Побудова креслення конструкції* (див. рис. 6.8–6.10)

*Спинка*

*– середня лінія*

$$\begin{aligned} \text{АУ} &= 0,3 \cdot \text{Дтс} = 0,3 \cdot 39,2 = 11,8; \\ \text{АТ} &= \text{Дтс} + 1,0 = 39,2 + 1,0 = 40,2; \\ \text{ТБ} &= 0,5 \cdot \text{Дтс} = 0,5 \cdot 39,2 = 19,6; \\ \text{АН} &= 108 \dots 111; \\ \text{ТТ}_1 &= 2,6; \\ \text{ТТ}_{11} &= 2,0; \end{aligned}$$



$$НН_1 = 5,5;$$

$$УИ = 0,4 \cdot Шс = 0,4 \cdot 18,3 = 7,3;$$

*– горловина*

$$АА_0 = 0,7;$$

$$А_0А_1 = 0,5 \cdot dш + Пшр = 0,5 \cdot 11,4 + 2,5 = 8,2;$$

$$А_1А_2 = 0,12 \cdot Сш + Пвр = 0,12 \cdot 18,4 + 0,4 = 2,6;$$

*– плечова точка*

$$ПП_0 = Вшт - Влт + 1,0 = 135,5 - 99,0 + 1,0 = 37,5;$$

$$А_2П = Шп = 13,1;$$

ПП<sub>1</sub> = 1,5 – переведення лінії плеча в сторону спинки (вниз);

$$А_2П_{11} = Шп + розхил виточки + посадка = 13,1 + 2,7 + 0,5 = 16,3;$$

Аа = ТТ<sub>2</sub> = 20,3 – ширина спинки;

аа<sub>2</sub> = 15,6 – ширина пройми;

а<sub>1</sub>а<sub>2</sub> = 22,5 – ширина пілочки;

*– глибина пройми*

$$Т_2П_3 = 26,0;$$

$$П_3Г_1 = 9,0.$$

*Пілочка*

$$Т_6Г_6 = (Дтп - Вг) + 1,0 = (51,8 - 35,4) + 1,0 = 17,4;$$

$$Г_6Г_7 = Цг + 1,2 = 10,2 + 1,2 = 11,4;$$

*– верхина горловини*

У верхній частині напівзаносу на відстані, рівній ширині ростка плюс 1,0 см провести вертикальну лінію;

$$Т_6Г_7А_4 = Дтп_1 + (Дтс_1 - (Дтс_1, \text{факт.} - 2,0)) + 1,5 =$$

$$= 43,0 + (42,1 - (43,6 - 2,0)) + 1,5 = 45,0;$$

$$Т_6Г_7А_{41} = Дтп_1 + 1,0 = 43,0 + 1,0 = 44,0;$$

$$А_{41}А_{40} = Вп - (Вшт - Втош) = 5,9 - (135,5 - 134,6) = 5,0;$$

$$А_{41}П_{50} = Шп = 13,1;$$

$$П_{50}П_5 = 1,5 \text{ (вгору);}$$

$$А_3А_5 = 0,45 \cdot Сш = 0,45 \cdot 18,4 = 8,3;$$

*– виточка на опуклість грудей*

$$А_4А_8 = 3,5;$$

$$Г_7Г_{71} = Вг - Впрп = 35,4 - 24,9 = 10,5;$$

$$Г_{71}Г_{72} = (Сг_2 - Сг_1) - 0,7 = (50,4 - 45,7) - 0,7 = 4,0;$$

$$Г_7А_9 = Г_7А_8;$$

Точка П<sub>51</sub> – точка перетину дуг Г<sub>7</sub>П<sub>5</sub> та А<sub>8</sub>П<sub>5</sub>;

$$А_8П_5 = А_9П_{51}.$$

Від точки  $\Pi_3$  вправо горизонталь до перетину з лінією пройми пілочки в точці  $\Pi_2$ ;  
 $\Pi_{51}\Pi_2 = 12,0$ ;  
 $\Pi_{11}\Pi_3 = 12,7$ ;  
 $\Delta\ell = (12,7 - 12,0)/2 = 0,7/2 = 0,35$ ;  
 $\Pi_{11}\Pi_3\Gamma_1 = 0,56 \cdot \text{Дпр} - 0,5 \cdot \text{Шпр} + \Delta\ell = 0,56 \cdot 52,8 - 0,5 \cdot 15,6 + 0,35 = 22,1$ ;  
 $\Gamma_4\Gamma_6 = 6,8$ ;  
 $\Pi_{51} - 3 = (\Pi_{51}\Pi_0)/2$ ;  
 $3 - 4 = 1,2$ ;  
 $\Pi_{51}\Pi_{52} = 0,5$ ;  
 $\Gamma_1\Gamma_2 = 0,5 \cdot \text{Шпр} = 0,5 \cdot 15,6 = 7,8$ .

### *Нанесення модельних особливостей*

#### *Бічна лінія спинки і пілочки*

$T_3T_4 = T_3T_5 = 2,7$ ;  
 $B_3B_4 = B_3B_5 = 2,0$ ;  
 $T_{11}\Gamma_{14} = 21,6$ ;  
 $T_{14}\Gamma'_{14} = 2,2$ ;  
 $T_8T_{15} = 26,2$ ;  
 $T_{15}\Gamma'_{15} = 3,5$ ;  
 $H_3H_4 = H_3H_5 = 18,5$ ;  
 $H_4H_{41} = 5,2$ ;  
 $H_5H_{51} = 5,8$ .

#### *Лінії рельєфів спинки*

$A_0A_{01} = 5,0$ ;  
 $T_{11}T_{12} = 13,0$ ;  
 $T_{12}T_{13} = 3,0$ ;  
 $T_{12}T'_{12} = 0,9$ ;  
 $T_{13}T'_{13} = 0,5$ .

#### *Лінії рельєфів пілочки*

$A_4A_{42} = 10,5$ ;  
 $T_8T_9 = 16,5$ ;  
 $T_9T_{10} = 1,7$ .

### *Побудова вишивного рукава*

$OP = \text{Вок} = 18,5$ ;  
 $OL = \text{Дрлок} + \text{Пвок} = 30,8 + 1,0 = 31,8$ ;  
 $OM_1 = \text{Друк} = 60,0$ ;  
 $OO_1 = 0,5 \cdot \text{Шрук} = 0,5 \cdot 39,5 = 19,75$ ;  
 $O_1O_2 = 0,5 \cdot OO_1 = 9,9$ ;

$$\begin{aligned}
O_1O_4 &= 0,5 \cdot O_1O_2; \\
OO_{11} &= 2,0; \\
O_2O_3 &= O_3O_{11} = (O_2O_{11})/2; \\
O_2O_5 &= \text{Пвок} = 1,0; \\
O_5O_{12} &= (\text{Вок} - \text{Пвок})/2 = (18,5 - 1,0)/2 = 17,5/2 = 8,75; \\
\text{РП}_6 &= \Gamma_4\text{П}_6 \text{ (з креслення пілочки)} - 0,5 = 6,3; \\
\text{П}_6\text{П}_{61} &= 0,5; \\
\text{Р}\Gamma_{22} &= 0,5 \cdot \text{Шпр} = 0,5 \cdot 15,6 = 7,8; \\
O_3 - 3 &= (O_3\text{П}_{61})/2; \\
3 - 4 &= 1,0; \\
\text{P}_3 - 8 &= (\text{P}_3\Gamma_{22})/2; \\
8 - 9 &= 1,8; \\
\text{ММ}_1 &= 1,0; \\
\text{Л}_1\text{Л}_2 &= 0,5\text{Шрук} - 0,5 = 19,75 - 0,5 = 19,25; \\
\text{М}_1\text{М}_0 &= 19,0; \\
\text{М}_0\text{М}_2 &= 1,0; \\
\text{М}_1\text{М}_3 &= 17,5; \\
\text{РР}_1 &= 7,3; \\
\text{М}_1\text{М}_5 &= 6,3; \\
\text{РР}_{11} &= \text{РР}_1; \\
\text{Л}_1\text{Л}_{41} &= \text{Л}_1\text{Л}_4; \\
\text{М}_1\text{М}_8 &= \text{М}_1\text{М}_5; \\
\text{Р}_9\text{Р}_7 &= \text{Р}_9\text{Р}_1; \\
\text{Л}_5\text{Л}_2 &= \text{Л}_2\text{Л}_4; \\
\text{М}_{12}\text{М}_3 &= \text{М}_3\text{М}_5.
\end{aligned}$$

*Розрахунок і побудова коміра*

$$\begin{aligned}
\text{ОВ} &= 6,2; \\
\text{ВВ}_1 &= 12,5; \\
\text{ОА} &= 23,5; \\
\text{АА}_2 &= 10,0; \\
\text{А}_2\text{А}_3 &= 10,0; \\
0 - 1 &= 8,5; \\
1 - 3 &= 8,5; \\
1 - 2 &= 6,0; \\
3 - 4 &= 3,0; \\
\text{В}_1 - 5 &= (\text{В}_1\text{А}_3)/3 = 11,25; \\
5 - 7 &= 11,25; \\
5 - 6 &= 1,7; \\
7 - 8 &= 2,0; \\
\text{А}_3 - 9 &= 1,5.
\end{aligned}$$

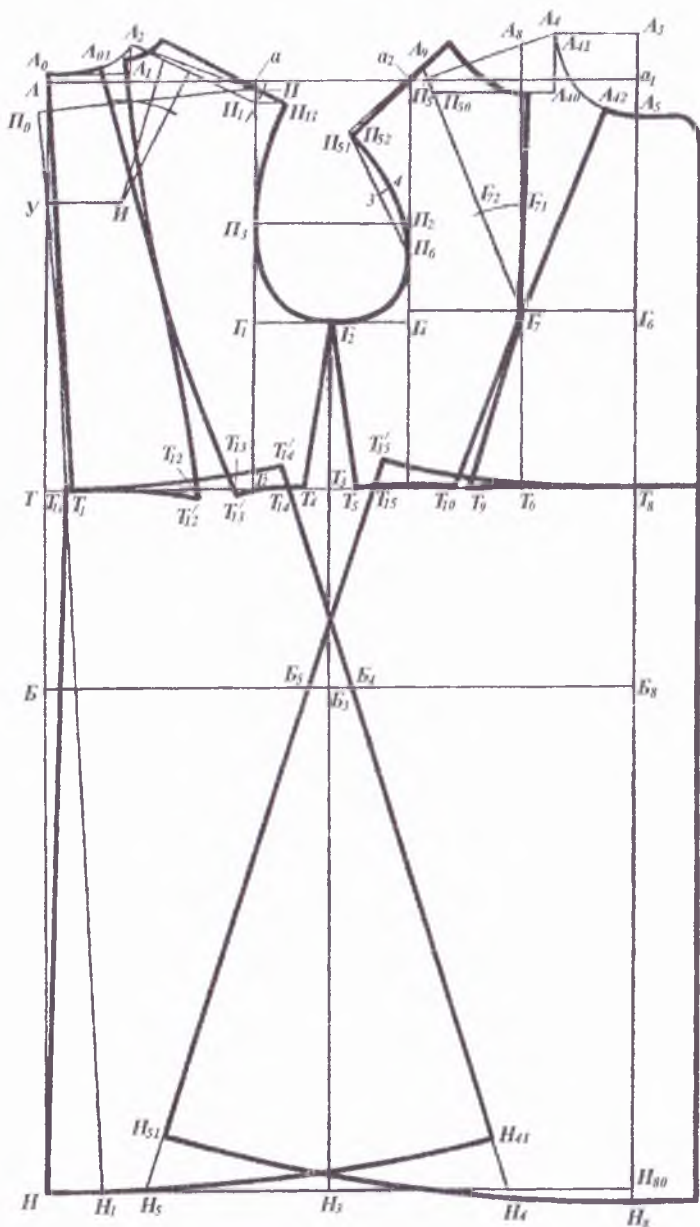


Рис. 6.8 – Пальто жіноче з хутра прилягаючого силуету з вшивним рукавом

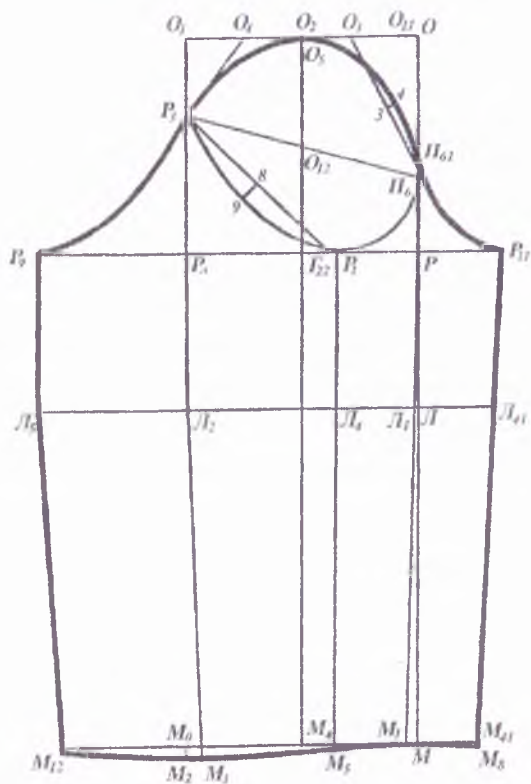


Рис. 6.9 – Пальто жіноче з хутра прилягаючого силуету з вшивним рукавом (рукав)

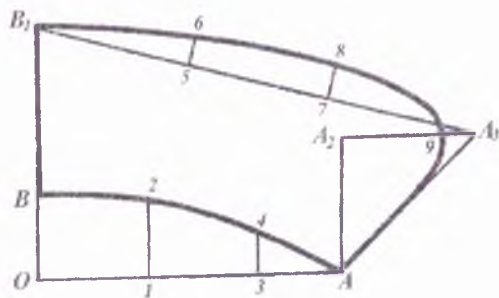


Рис. 6.10 – Пальто жіноче з хутра прилягаючого силуету з вшивним рукавом (копір)

**6.2.2. Конструкція пальта жіночого з хутра напівприлягаючого силуету із суцільнокросним рукавом**



**Рис. 6.11 – Пальто жіноче з хутра напівприлягаючого силуету із суцільнокросним рукавом**

**Технічний опис моделі**

Пальто з центральною бортовою застібною на три петлі та гудзики до верху. Петлі прорізнi. Комір відкладний. Пілочка з виточкою від пройми, яка переходить в рельєф і бічною відрізною частиною до лінії кишені. Спинка по середині суцільна, з виточками від горловини, з бічною відрізною частиною. Рукави суцільнокроєні (рис. 6.11).

**Вибір вихідних даних для побудови креслення конструкції жіночого пальта.** Вихідними даними для побудови є розмірні ознаки на умовно-пропорційну (типову) фігуру жінок розміру 158–96–104 (табл. 6.8 та 6.9).

Таблиця 6.8 – Виміри фігури, які необхідні для побудови креслення

№ з/п	Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина, см
1	Зріст	Р	158
4	Висота точки основи шиї	Втош	134,6
10	Висота шийної точки	Вшт	135,5
7	Висота лінії талії	Влг	99,0
13	Напівобхват шиї	Сш	18,4
14	Напівобхват грудей перший	СГ <sub>1</sub>	45,7
15	Напівобхват грудей другий	СГ <sub>2</sub>	50,4
16	Напівобхват грудей третій	СГ <sub>3</sub>	48,0
18	Напівобхват талії	Ст	38,6
19	Напівобхват стегон	Сб	52,0
28	Обхват плеча	Оп	30,5
31	Ширина плечового схилу	Шп	13,1
34	Висота пройми спереду	Впрп	24,9
35	Висота грудей	Вг	35,4
36	Довжина талії спереду	Дтп	51,8
40	Довжина спини до талії з урахуванням виступу лопаток	Дтс	39,2
43	Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шиї	Дтс <sub>1</sub>	42,1
61	Відстань від точки основи шиї до лінії талії спереду	Дтп <sub>1</sub>	43,0
45	Ширина грудей	Шг	17,1
46	Відстань між сосковими точками	Цг	10,2
47	Ширина спини	Шс	18,3
54	Поперечний діаметр шиї	дш	11,4
72	Висота плеча	Вп	5,9
68	Довжина руки до лінії обхвату зап'ястка	Дрзап	53,7
69	Вертикальний діаметр руки	двр	11,0

Таблиця 6.9 – Конструктивні прибавки

№ з/п	Найменування ділянки	Умовне позначення	Величина, см
1	По лінії грудей до СГ <sub>2</sub> – на кресленні	Пг	8,0
2	По лінії талії	Пт	9,0
3	По лінії стегон	Пб	6,0
4	До довжини талії спинки	Пдтс	1,0
5	До ширини ростка	Пшр	2,5
6	До висоти ростка	Пвр	0,4
7	До обхвату плеча	Поп	10,5

*Попередній розрахунок конструкції* (рис. 6.10)

$$\text{Спинка} = \text{Шс} + \text{Пс} = 18,3 + 2,0 = 20,3;$$

$$\begin{aligned} \text{пілочка} &= \text{Шг} + 0,8 (\text{Сг}_2 - \text{Сг}_1) + \text{Пп} = \\ &= 17,1 + 0,8 (50,4 - 45,7) + 1,6 = 22,5; \end{aligned}$$

$$\text{Шрук.} = \text{Оп} + \text{Поп} = 30,5 + 10,5 = 41,0.$$

**Таблиця 6.10 – Розрахунок побудови конструкції деталей пальта**

№ з/п	Ділянка	Позначення на кресленні	Розподіл виміру Сг <sub>2</sub> по ділянках	Розподіл прибавки Пг по ділянках	Ширина по лінії грудей з прибавкою
1	Спинка	Аа	18,3	2,0	20,3
2	Пройма	аа <sub>2</sub>	11,2	4,4	15,6
3	Пілочка	а <sub>1</sub> а <sub>2</sub>	20,9	1,6	22,5
Всього по всій ширині		Аа <sub>1</sub>	50,4	8,0	58,4

*Побудова креслення конструкції* (див. рис. 6.12)

**Спинка**

*– середня лінія*

$$\text{АУ} = 0,3 \cdot \text{Дтс} = 0,3 \cdot 39,2 = 11,8;$$

$$\text{АГ} = \text{Дтс} + 1,0 = 39,2 + 1,0 = 40,2;$$

$$\text{ТБ} = 0,5 \cdot \text{Дтс} = 0,5 \cdot 39,2 = 19,6;$$

$$\text{ТТ}_1 = 2,6;$$

$$\text{Т}_1\text{П}_0 = \text{Вшт} - \text{Влт} + 1,0 = 135,5 - 99,0 + 1,0 = 37,5;$$

$$\text{УИ} = 0,4 \cdot \text{Шс} = 0,4 \cdot 18,3 = 7,3;$$

$$\text{АН} = 108 \dots 111;$$

$$\text{НН}_1 = 0,7.$$

*– горловина*

$$\text{АА}_0 = 0,7;$$

$$\text{А}_0\text{А}_1 = 0,5 \cdot \text{дш} + \text{Пшр} = 0,5 \cdot 11,4 + 2,5 = 8,2;$$

$$\text{А}_1\text{А}_2 = 0,12 \cdot \text{Сш} + \text{Пвр} = 0,12 \cdot 18,4 + 0,4 = 2,6.$$

*– плечова точка*

$$\text{А}_2\text{П} = \text{Шп} = 13,1;$$

ПП<sub>1</sub> = 1,5 см – переведення лінії плеча в сторону спинки (вниз);

$$\text{А}_2\text{П}_{11} = \text{Шп} + \text{Розх. виточки} + \text{Посадка} = 13,1 + 2,8 + 0,5 = 16,4;$$

$$\text{Аа} = \text{ТТ}_2 = 20,3 - \text{ширина спинки};$$

$$\text{аа}_2 = 15,6 - \text{ширина пройми};$$

$$\text{а}_1\text{а}_2 = 22,5 - \text{ширина пілочки}.$$



– *глибина*

$$T_2\Pi_3 = 26,0;$$

$$\Pi_3\Gamma_1 = 9,5.$$

*Пілочка*

$$T_8\Gamma_6 = (Дтп - Вг) + 1,0 = (51,8 - 35,4) + 1,0 = 17,4;$$

$$\Gamma_6\Gamma_7 = Цг + 0,5 = 10,2 + 0,5 = 10,7.$$

– *вершина горловини*

У верхній частині напівзаносу на відстані, рівній ширині ростка плюс 1,0 см провести вертикальну лінію;

$$T_6\Gamma_7A_4 = ДтпI + (ДтсI - (ДтсI_{\text{факт.}} - 2,0)) + 1,5 =$$
$$= 43,0 + (42,1 - (43,6 - 2,0)) + 1,5 = 45,0;$$

$$T_6\Gamma_7A_{41} = ДтпI + 1,0 = 43,0 + 1,0 = 44,0;$$

$$A_{41}A_{40} = Вп - (Вшт - Втош) = 5,9 - (135,5 - 134,6) = 5,0;$$

$$A_{41}\Pi_{50} = Шп = 13,1;$$

$$\Pi_{50}\Pi_5 = 1,5 \text{ (вгору);}$$

$$A_3A_5 = 0,45 \cdot Сш = 0,45 \cdot 18,4 = 8,3.$$

– *виточка на опуклість грудей*

$$A_4A_8 = 3,5;$$

$$\Gamma_7\Gamma_{71} = Вг - Впрп = 35,4 - 24,9 = 10,5;$$

$$\Gamma_{71}\Gamma_{72} = (Сг2 - Сг1) - 1,0 = (50,4 - 45,7) - 1,0 = 3,7;$$

$$\Gamma_7A_9 = \Gamma_7A_8.$$

*Побудова суцільнокросного рукава*

– *задня половинка*

$$A_0A_{01} = 0,5;$$

$$A_2A_{20} = 1,0;$$

$$\Pi_{11}\Pi_{14} = 2,5 \text{ (вгору);}$$

$$\Pi_{14}\Pi_{15} = 20,0;$$

$$\Pi_{15}\Pi_{16} = 12,0 \text{ (вниз } \perp \text{ до } \Pi_{14}\Pi_{15});$$

$$\Pi_{14}O_3 = 60,0;$$

$$O_3O_{31} = 22,0;$$

$$O_{31}O_{32} = 0,3;$$

$$\Pi_{14}-3 = 13,5;$$

$$3-P = 21,5 \text{ (вниз } \perp \text{ до } \Pi_{14}O_3);$$

$$3-4 = 1,6 \text{ (вгору);}$$

$$P\Pi_1 = 3,5 \text{ (вниз);}$$

$$\Gamma_{10}-11 = 0,8 \text{ (вгору);}$$

$$11-12 = 1,5 \text{ (вправо);}$$

– *передня половинка*

$$П_5П_{51} = 1,0 \text{ (вгору);}$$

$$П_{51}П_{17} = 20,0;$$

$$П_{17}П_{18} = 18,9 \text{ (вниз } \perp \text{ до } П_{51}П_{17});$$

$$П_{51}О_{30} = 60,0;$$

$$О_{30}О_{33} = 18,2;$$

$$П_{51}-7 = 14,5;$$

$$7-P_2 = 15,5 \text{ (вниз } \perp \text{ до } П_{51}О_{30});$$

$$7-8 = 2,0;$$

$$P_2P_3 = 2,5;$$

$$O_{33}O_{34} = 1,2;$$

$$P_2-13 = 6,0 \text{ (вліво);}$$

$$\Gamma_{40}\Gamma_{73} = 0,5 \text{ (вгору);}$$

$$\Gamma_{73}-14 = 1,5 \text{ (вліво);}$$

$$14-15 = 1,6 \text{ (вгору);}$$

– *бічна лінія спинки і пілочки*

$$\Gamma_1\Gamma_2 = \Gamma_1\Gamma_4/2 + 1,5 = 15,6/2 + 1,5 = 8,3;$$

$$T_3T_{31} = T_3T_{32} = 1,8;$$

$$B_3B_{31} = B_3B_{32} = 0,7;$$

$$B_8B_5 = 31,0;$$

$$H_2H_3 = H_2H_4 = 7,0;$$

$$H_3H_{30} = H_4H_{40} = 1,3;$$

$$H_8H_{80} = 1,5.$$

*Нанесення модельних особливостей*

– *лінії рельєфів спинки*

$$У_1У_2 = 15,5 \text{ (вправо);}$$

$$T_1T_0 = 10,5;$$

$$T_0T_{01} = 11,3;$$

$$T_0T_4 = T_0T_5 = 1,3;$$

$$T_{01}T_{40} = 0,5;$$

$$T_0T_{50} = 0,7;$$

$$B_4B_4 = 31,0;$$

$$B_4B_{41} = 0,5 \text{ (вниз);}$$

– *лінії рельєфів пілочки*

$$\Gamma_7\Gamma_8 = 1,4 \text{ (вліво);}$$

$$\Gamma_8\Gamma_9 = 1,6 \text{ (вліво);}$$

$$T_6T_{76} = 0,9;$$

$$T_{76}T_{61} = T_{76}T_7 = 0,7;$$

$$T_{76}T_{62} = 10,0.$$

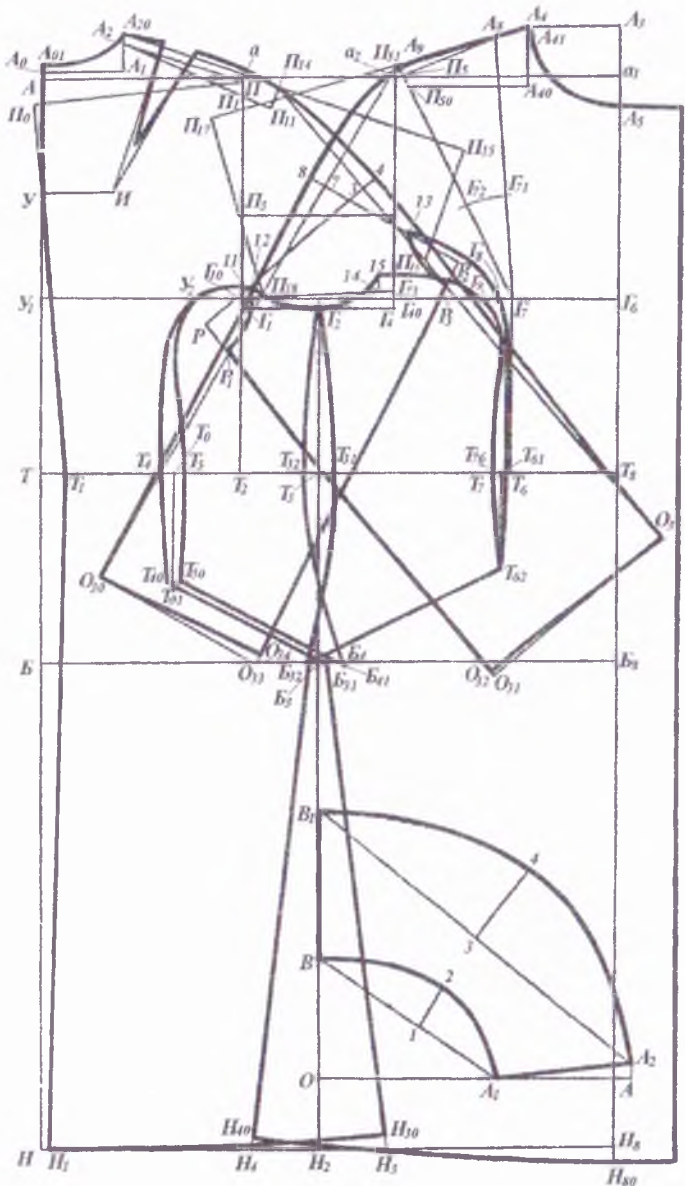


Рис. 6.12 – Пальто жіноче з хутра напівприлягаючого силуету із суцільнокросним рукавом

*Розрахунок і побудова коміра*

$OB = 12,0;$   
 $BB_1 = 15,0;$   
 $OA = 31,7;$   
 $AA_1 = 13,8;$   
 $AA_2 = 1,2;$   
 $A_1 - 1 = 9,5;$   
 $1 - 2 = 4,5;$   
 $B_1 - 3 = B_1A_2/2;$   
 $3 - 4 = 8,7.$

**6.2.3. Конструкція пальта жіночого з хутра трапецієподібного силуету із суцільнокросним рукавом**



**Рис. 6.13 – Пальто жіноче з хутра трапецієподібного силуету із суцільнокросним рукавом**

### Технічний опис моделі

Пальто із зміщеною бортовою застібкою на чотири петлі та гудзики до перегину коміра. Петлі супатні. Комір відкладний – апаш. Пілочка з виточкою від горловини. Спинка суцільна, з виточками від плечових швів. Рукави суцільнокроєні, трохи розширені до низу (рис. 6.13).

**Вибір вихідних даних для побудови креслення конструкції жіночого пальта.** Вихідними даними для побудови є розмірні ознаки на умовно-пропорційну (типову) фігуру жінок розміру 158–96–104 (табл. 6.11 та 6.12).

Таблиця 6.11 – Виміри фігури, необхідні для побудови креслення

№ з/п	Найменування розмірної ознаки	Умове позначення	Величина, см
1	Зріст	Р	158
4	Висота точки основи шиї	Втош	134,6
10	Висота шийної точки	Вшт	135,5
7	Висота лінії талії	Влт	99,0
13	Напівобхват шиї	Сш	18,4
14	Напівобхват грудей перший	Сг <sub>1</sub>	45,7
15	Напівобхват грудей другий	Сг <sub>2</sub>	50,4
16	Напівобхват грудей третій	Сг <sub>3</sub>	48,0
18	Напівобхват талії	Ст	38,6
19	Напівобхват стегон	Сб	52,0
28	Обхват плеча	Оп	30,5
31	Ширина плечового схилю	Шп	13,1
34	Висота пройми спереду	Впрп	24,9
35	Висота грудей	Вг	35,4
36	Довжина талії спереду	Дтп	51,8
40	Довжина спини до талії з урахуванням виступу лопаток	Дтс	39,2
43	Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шиї	Дтс <sub>1</sub>	42,1
61	Відстань від точки основи шиї до лінії талії спереду	Дтп <sub>1</sub>	43,0
45	Ширина грудей	Шг	17,1
46	Відстань між сосковими точками	Цг	10,2
47	Ширина спини	Шс	18,3
54	Поперечний діаметр шиї	дш	11,4
72	Висота плеча	Вп	5,9
68	Довжина руки до лінії обхвату зап'ястка	Дрзап	53,7

Таблиця 6.12 – Конструктивні прибавки

№ з/п	Найменування ділянки	Умовне позначення	Величина, см
1	По лінії грудей до $C_2$ – на кресленні	Пг	8,0
2	До довжини талії спинки	Пдтс	1,0
3	До ширини ростка	Пшр	2,5
4	До висоти ростка	Пвр	0,4
5	До обхвату плеча	Поп	10,0

**Попередній розрахунок конструкції** (табл. 6.13)

$$\text{Спинка} = \text{Шс} + \text{Пс} = 18,3 + 2,0 = 20,3;$$

$$\begin{aligned} \text{Пілочка} &= \text{Шг} + 0,8(C_2 - C_1) + \text{Пп} = \\ &= 17,1 + 0,8(50,4 - 45,7) + 1,6 = 22,5; \end{aligned}$$

$$\text{Шрук.} = \text{Оп} + \text{Поп} = 30,5 + 10,0 = 40,5.$$

Таблиця 6.13 – Розрахунок побудови конструкції деталей пальта

№ з/п	Ділянка	Позначення на кресленні	Розподіл виміру $C_2$ по ділянках	Розподіл прибавки Пг по ділянках	Ширина по лінії грудей з прибавкою
1	Спинка	Аа	18,3	2,0	20,3
2	Пройма	аа <sub>2</sub>	11,2	4,4	15,6
3	Пілочка	а <sub>1</sub> а <sub>2</sub>	20,9	1,6	22,5
Всього по всій ширині		Аа <sub>1</sub>	50,4	8,0	58,4

**Побудова креслення конструкції** (див. рис. 6.14)

**Спинка**

– **середня лінія**

$$AU = 0,3 \cdot D_{тс} = 0,3 \cdot 39,2 = 11,8;$$

$$AT = D_{тс} + 1,0 = 39,2 + 1,0 = 40,2;$$

$$TB = 0,5 \cdot D_{тс} = 0,5 \cdot 39,2 = 19,6;$$

$$AH = 108; \quad TT_1 = 2,6; \quad TT_0 = 1,0;$$

– **горловина**

$$AA_0 = 0,7;$$

$$A_0A_1 = 0,5 \cdot d_{ш} + \text{Пшр} = 0,5 \cdot 11,4 + 2,5 = 8,2;$$

$$A_1A_2 = 0,12 \cdot C_{ш} + \text{Пвр} = 0,12 \cdot 18,4 + 0,4 = 2,6;$$

– **плечова точка**

$$T_1P_0 = V_{шт} - V_{лт} + 1,0 = 135,5 - 99,0 + 1,0 = 37,5;$$

$$A_2P = \text{Шп} = 13,1;$$

$ПП_1 = 1,5$  – переведення лінії плеча в сторону спинки (вниз);  
 $A_2П_{11} = Шп + \text{розх. виточки} + \text{посадка} = 13,1 + 2,2 + 0,5 = 15,8$ ;  
 $Aa = TT_2 = 20,3$  – ширина спинки;  
 $aa_2 = 15,6$  – ширина пройми;  
 $a_1a_2 = 22,5$  – ширина пілочки;

– *глибина пройми*

$T_2П_3 = 26,0$ ;                       $П_3Г_1 = 9,4$ .

*Пілочка*

$T_8Г_6 = (Дтп - Вг) + 1,0 = (51,8 - 35,4) + 1,0 = 17,4$ ;  
 $Г_6Г_7 = Цг = 10,2$ ;

– *вершина горловини*

У верхній частині напівзаносу на відстані, рівній ширині ростка плюс 1,5 см, провести вертикальну лінію;

$T_6Г_7A_4 = Дтп_1 + (Дтс_1 - (Дтс_1\text{факт.} - 2,0)) + 1,5 =$   
 $= 43,0 + (42,1 - (43,6 - 2,0)) + 1,5 = 45,0$ ;

$T_6Г_7A_{41} = Дтп_1 + 1,0 = 43,0 + 1,0 = 44,0$ ;

$A_{41}A_{40} = Вп - (Вшт - Втош) = 5,9 - (135,5 - 134,6) = 5,0$ ;

$A_{41}П_{50} = Шп = 13,1$ ;

$П_{50}П_5 = 1,5$  (вгору);

$A_3A_5 = 0,45 \cdot Сш = 0,45 \cdot 18,4 = 8,3$ ;

– *виточка на опуклість грудей*

$A_4A_8 = 3,5$ ;

$Г_7Г_{71} = Вг - Впрп = 35,4 - 24,9 = 10,5$ ;

$Г_{71}Г_{72} = (Сг_2 - Сг_1) - 1,0 = (50,4 - 45,7) - 1,5 = 3,2$ ;

$Г_7A_9 = Г_7A_8$ . Точка  $П_{51}$  – точка перетину дуг.

$Г_7П_5$  та  $A_8П_5$ ;                       $A_8П_5 = A_9П_{51}$ .

*Побудова суцільнокроєного рукава*

– *задня половинка*

$A_0A_{01} = 0,5$ ;  $A_2A_{20} = 1,0$ ;  $П_{11}П_{14} = 1,5$  (вгору);

$П_{14}П_{15} = 20,0$ ;  $П_{15}П_{16} = 9,7$  (вниз  $\perp$  до  $П_{14}П_{15}$ );

$П_{14}O_3 = 60,0$ ;  $П_{14} - 5 = 8,0$ ;  $5 - 6 = 1,2$  (вгору);

$O_3O_{31} = 17,5$ ;  $O_{31}O_{32} = 0,5$ ;  $Г_1 - 11 = 2,2$  (вираво);

$11 - 9 = 16,5$  (вгору  $\perp$  до  $П_{14}O_3$ );

*– передня половинка*

$$П_{51}П_{52} = 1,5 \text{ (вгору);}$$

$$П_{52}П_{17} = 20,0;$$

$$П_{17}П_{18} = 15,0 \text{ (вниз } \perp \text{ до } П_{52}П_{17});$$

$$П_{52}О_{30} = 60,0;$$

$$П_{52} - 7 = 8,0;$$

$$7 - 8 = 1,6 \text{ (вгору);}$$

$$О_{30}О_{33} = 16,5;$$

$$О_{33}О_{34} = 1,1;$$

$$Г_4 - 12 = 2,0 \text{ (вліво);}$$

$$12 - 13 = 1,0 \text{ (вгору);}$$

$$11 - 13 = 11,5 \text{ (ширина ластовиці);}$$

$$13 - 14 = 13,0 \text{ (вгору } \perp \text{ до } П_{52}О_{30});$$

*Бічна лінія спинки і пілочки*

$$Г_1Г_2 = Г_1Г_4/2 + 1,2 = 15,6/2 + 1,2 = 9,0;$$

$$Н_2Н_3 = 18,7; Н_3Н_{30} = 4,5; Н_2Н_4 = 18,5;$$

$$Г_2Н_{40} = Г_2Н_{30}; Н_8Н_{80} = 1,5.$$

*Положення кута ластовиці рукава по бічному шву*

$$Г_2 - 16 = 18,5 \text{ (вниз);}$$

*Нижня половинка рукава з ластовицею*

$$11' - 13' = 11 - 13 = 11,5; 13' - О_{35} = 13 - О_{34};$$

$$11' - О_{36} = 11 - О_{32}; О_{35} - О_{36} = 11,0; О_{36}О_{37} = 0,7.$$

Точка 19 – точка перетину двох дуг.

$$13' - 19 = 13 - 18; 11' - 19 = 11 - 17.$$

*Нанесення модельних особливостей*

*Спинка.*  $A_{20}A_{21} = 0,5.$

*Пілочка.*  $A_4A_{42} = 0,5; \quad A_{42}A_{43} = 8,0; \quad A_5A_{50} = 1,0.$

*Розрахунок і побудова коміра*

$$OB = 8,0; BB_1 = 11,7; OA = 32,0; AA_2 = 16,5; AA_3 = 0,2;$$

$$A_2A_4 = 3,3; 0 - 1 = 8,5; 1 - 2 = 7,2; 1 - 3 = 8,5; 3 - 4 = 3,0;$$

$$A - 5 = 5,0; A_4 - 6 = 10,3; B_1 - 7 = 8,0; 7 - 8 = 0,5.$$



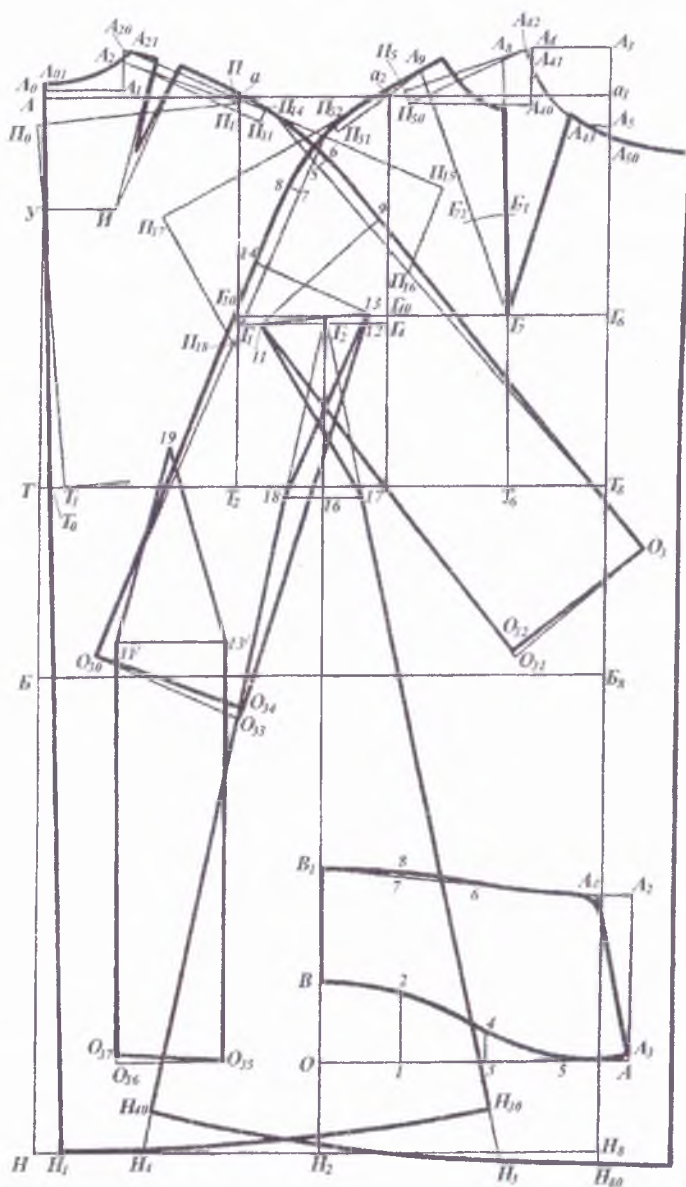


Рис. 6.14 – Пальто жіноче з хутра трапецієподібного силуету з суцільнокросним рукавом

### 6.3. Особливості конструювання одягу з натуральної шкіри

Шкіряні вироби це, перш за все, стиль та сучасність. Ці речі завжди привертають увагу, оскільки шкіра за своєю природою має широкий діапазон різноманітних красивих структур та поверхонь, характеризується великою різноманітністю оздоблення та кольорів.

Оптимальне конструктивне рішення шкіряного одягу повинне визначатися залежно від фізико-механічних властивостей шкіри.

При конструюванні шкіряних виробів в першу чергу необхідно враховувати такі властивості, як топографія, форма і розміри шкурок, товщина і пластичність шкіряної тканини (рис. 6.15).

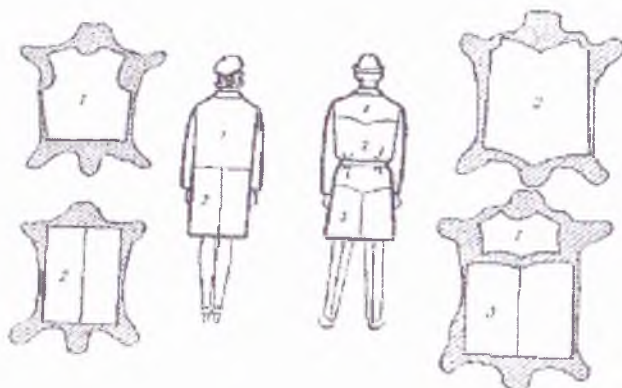


Рис. 6.15 – Членування форм одягу залежно від розмірів шкурок

Одяг з натуральної шкіри також проектують відповідно до модних напрямів. Особливістю цих матеріалів є те, що:

- вони абсолютно не піддаються волого-тепловій обробці;
- їх структура не допускає збільшення або переміщення конструктивних ліній в процесі примірки, так як з'єднання деталей виробу за допомогою голки залишає на поверхні сліди від проколу;
- їх обмеженість площею окремо взятої шкіри.

Всі ці особливості матеріалу мають прямий вплив на конструкцію виробу:

- об'ємну форму виробу надають лише конструктивними засобами: швами і виточками;
- загальна величина прибавки Пг повинна бути більша, ніж для звичайних тканин;
- конструкція і відповідно лекала для розкрою виробів повинні дуже точно відповідати або типовій фігурі або конкретного замовника;

– при створенні моделі і конструкції необхідно враховувати співвідношення розмірів шкір підібраних для виготовлення даного виробу.

Виходячи з цього, можна дати узагальнені рекомендації для виробів виготовлених з натуральної шкіри. Вироби з подібних матеріалів доцільно проектувати прямого або напівприлягаючого силуетів. Спинку і пілочку моделюють з великою кількістю конструктивних і декоративних членувань, підборти прагнуть зробити суцільнокроєною з пілочкою (або її частинами). Рукава можуть бути різного крою, вшивні, суцільнокроєні, реглан, комбіновані. Комір може бути з відрізною стійкою з різною кривизною по відльоту або з суцільнокроєною стійкою. При оформленні конструктивних ліній комірів, клапанів, манжет, кокеток, пат, хлястиків і т.п. слід уникати гострих кутів.

У цілому побудова креслень конструкцій виробів з натуральної шкіри аналогічна побудові креслень конструкції виробів з тканин. Відмінними рисами є збільшення прибавок навільне облягання по основним ділянкам і створення об'ємної форми конструктивним шляхом. Загальна величина прибавки по лінії грудей визначається напрямками моди та фізико-механічними властивостями матеріалів і орієнтовно становить 12–14 см.

Об'ємна форма виробам надається конструктивним способом. Довжина плечової виточки в середньому до 9 см, сторони виточки оформляються злегка увігнутими лініями для виключення слабини в кінці виточки. Позитивним рішенням є моделювання виробів з відрізними кокетками і рукавом крою реглан, що дозволяє отримувати об'ємну форму і посадку виробу високої якості на фігурі.

При оформленні середнього зрізу, талієвих виточок, бічних і рельєфних зрізів зменшують прогин по лінії талії. Лінії повинні мати плавний контур без зайвої кривизни; наприклад, в чоловічих піджаках відведення середньої лінії спинки на рівні талії становить 2 см, бічний зріз відводиться в сторону спинки до рівня ширини спинки. У виробач прямого силуету можливе виключення бічного і ліктьового швів, використання суцільнокроєного підборта.

Величина посадки по лінії окату вшивного рукава зменшується настільки, наскільки це можливо, або забирається у виточки по лінії окату рукава. Розхил виточки дорівнює величині посадки оката рукава, довжина виточки складає 9–9,5 см. У тому випадку, якщо рукав двшовний, передні і ліктьові зрізи частин рукавів слід максимально наближати до ліній переднього і ліктьового перекатів.

Форму рукавів створюють виточками на рівні лінії ліктя. Ліктьові і передні лінії рукавів по конфігурації повинні бути максимально наближені до ліній переднього і ліктьового перекатів (рис. 6.16, а). Величини ліктьових і передніх перекатів збільшуються на 1 см. Передній перекаат розташовується по прямій лінії.

У літтьовому зрізі верхньої частини рукава на рівні ліктя проектується виточки для створення опуклості в області ліктя. Так як шкіра має велику жорсткість і товщину, то рукав в області ліктя розширюється на величину  $L_0L_5 = 0,6-0,7$  см (рис. 6.16, б).

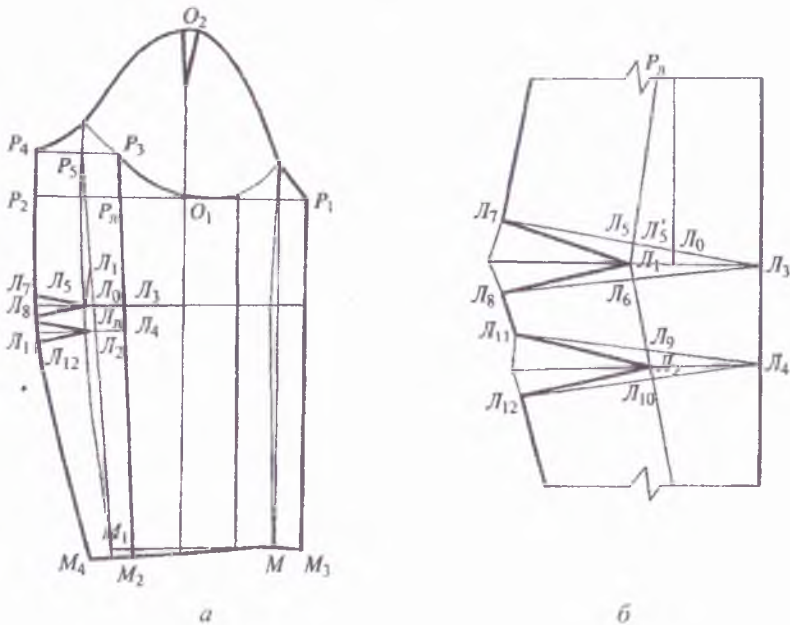


Рис. 6.16 – Побудова креслення конструкції двшовного рукава у виробх з натуральної шкіри: а) рукав; б) фрагмент літтьової частини

При побудові двох виточок їх розташування на лінії літтьового перекату в точках  $L_1$  та  $L_2$  (див. рис. 6.16, б) вибирають виходячи з конструктивних міркувань. Як правило, першу виточку розташовують на лінії ліктя, другу – на 4–5 см нижче. Напряом виточок  $L_1L_3$  та  $L_2L_4$  береться паралельно лінії низу рукава, при цьому враховується те, що відстань  $L_3L_4$  повинна бути меншою відстані між кінцями виточок  $L_1L_2$  на 1–1,5 см.

З метою визначення розхилу виточок з точок  $L_3$  і  $L_4$  (рис. 6.16, б) проводять перпендикуляри до ліній  $P_nL_1$  та  $L_1L_2$  і на них відкладають довжину виточок, рівну відстані від літтьового зрізу до лінії літтьового перекату.

Побудова однієї виточки по лінії ліктя виконується аналогічно.

Видозмінюють і форму коміра, виконуючи розведення базової конструкції коміра по лінії відльоту і домагаючись необхідної форми

коміра (рис. 6.17). Ширина горловини спинки і пілочки збільшується на 0,5–0,6 см.

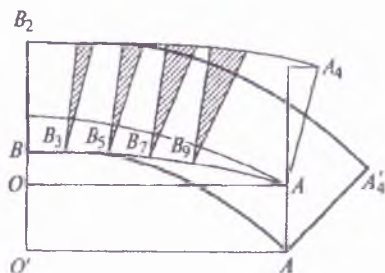


Рис. 6.17 – Зміна конструкції відкладного коміра у виробих з натуральної шкіри

На рис. 6.18–6.20 наведені приклади креслення конструкції жіночого жилета з натуральної шкіри.

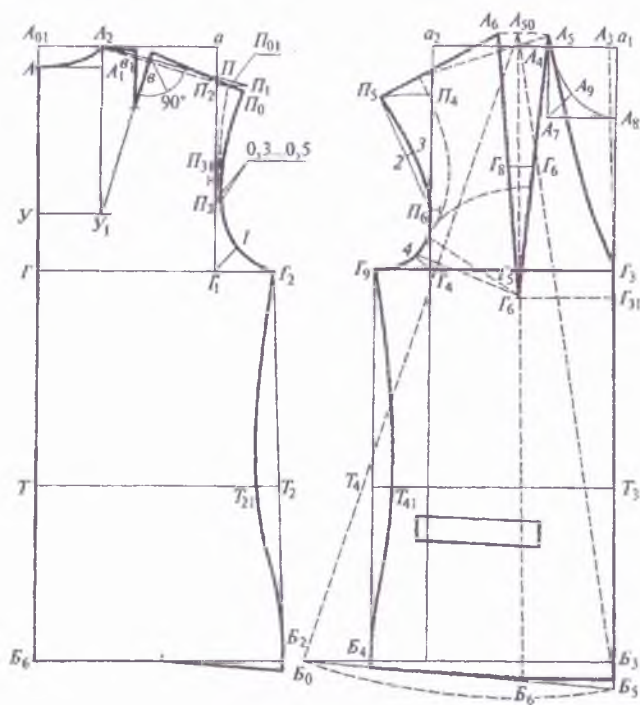


Рис. 6.18 – Креслення конструкції жіночого жилета з натуральної шкіри: пілочка з нагрудною виточкою, нерозрізна (без застібки)

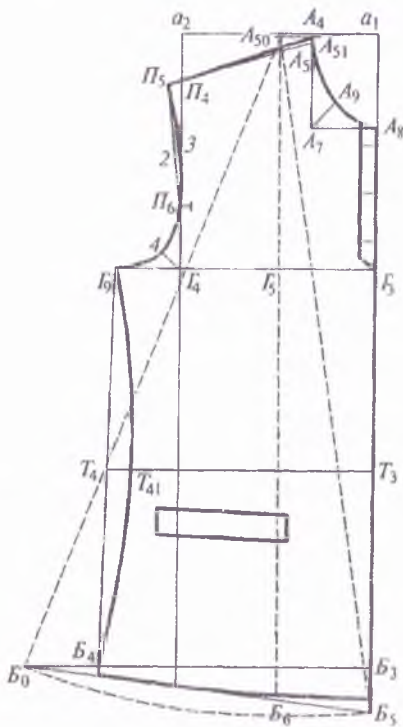


Рис. 6.19 – Креслення конструкції жіночого жилета з натуральної шкіри: пілочка без нагрудної виточки, нерозрізна, з прорізом на застібку

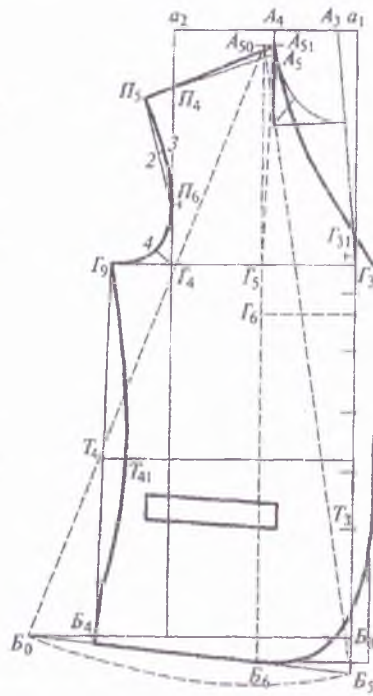


Рис. 6.20 – Креслення конструкції жіночого жилета з натуральної шкіри: пілочка без нагрудної виточки

#### 6.4. Особливості розробки проектно-конструкторської документації на хутряний одяг

У процесі виготовлення нових промислових виробів значно впливає на їх якість розробка і оформлення проектно-конструкторської документації (ПКД). Як відомо, ПКД на проєктований виріб включає зразок-еталон моделі, технічний опис, комплект лекал на всі рекомендовані розміри і зрости.

*Зразки-еталони* виробів розробляються на підприємстві відповідно до державних стандартів та технічних описів і повинні перебувати на підприємстві-виробнику.

*Зразки-дублікати* зберігаються на торговій хутряній базі. За зразкам-еталонам розробляють технічну документацію та випускають продукцію. Відхилення продукції, що випускається, від зразків, а також її невідповідність технічній документації не допускаються.

*Технічні описи* складаються моделюючою організацією на кожну розроблену модель. Цей документ передбачає:

- опис зовнішнього вигляду виробу і ескіз;
- перелік матеріалів і фурнітури;
- вид використовуваного хутра;
- порядок підбору і розташування шкурок у виробі;
- площа хутряного верху;
- абсолютні величини вимірювання деталей виробу;
- вид фарбування шкурок;
- імітація, колір;
- напрям волосяного покриву;
- особливості розкрою виробу та інші особливості кушнірських та пошивних робіт з виготовлення даної моделі.

*Комплект лекал* на модель хутряного виробу (на прикладі пальто з утеплювальною прокладкою та підкладкою) включає лекала хутряного верху; підкладки; прокладок деталей та утеплювальної прокладки.

**6.4.1. Розробка креслень лекал хутряного верху.** Для виготовлення хутряного жіночого пальто застосовують такі основні деталі хутряного верху: стан, рукав, нижній комір, підборт і різні дрібні деталі. По всіх зрізах лекал хутряного верху передбачаються відповідні припуски на шви.

На лекалах хутряного верху проставляють контрольні знаки для правильного з'єднання деталей між собою, для позначень ліній внутрішнього кріплення (спушування), місць пришивання гудзиків, розташування петель і ін.

Приклад оформлення лекал хутряного верху представлений на рис. 6.21 та 6.22.

По зрізу краю борта можуть бути два варіанти величини припуску залежно від виду застібки:

- для суцільнокроєних підборть у виробих з застібкою на обшивні та обметані петлі – 6–8 см;
- для суцільнокроєних підборть у виробих із застібкою на шнурові петлі або гачки – 3–4 см.

Контрольні знаки на деталі хутряного скрою хутряних і комбінованих виробів наносять з метою правильного з'єднання деталей між собою, для позначення ліній внутрішнього скріплення (спушування), місць пришивання гудзиків, розташування петель і т.п. (рис. 6.23).

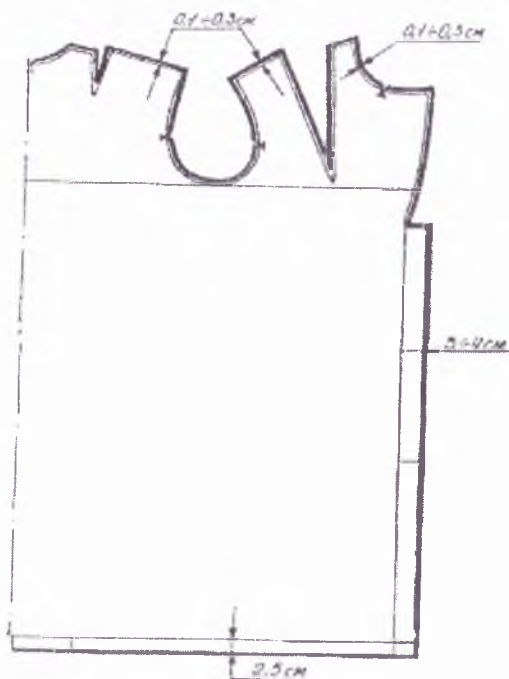


Рис. 6.21 – Креслення лекала деталі стану хутрянного верху

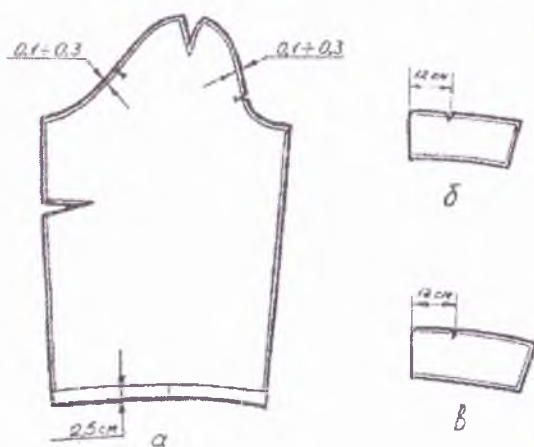


Рис. 6.22 – Креслення лекал рукава (а), нижнього (б) та верхнього (в) комірців



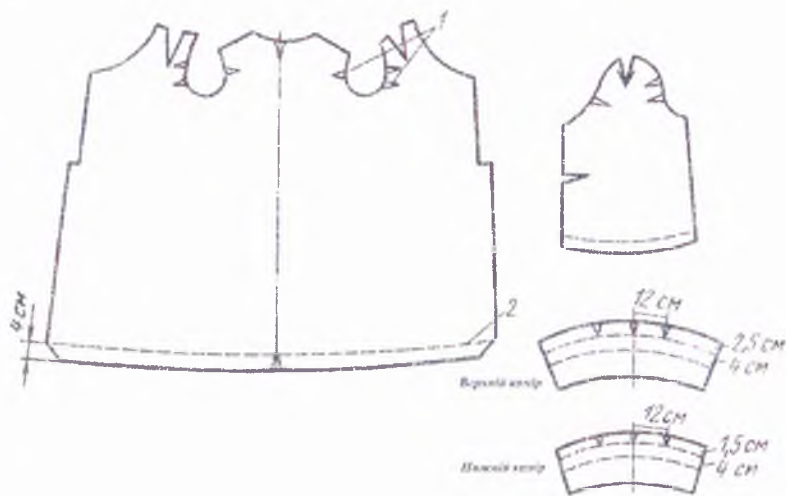


Рис. 6.23 – Нанесення контрольних знаків на хутряному скрою

Деталі хутряного скрою розкладають на столі волосяним покриттям вниз, розправляють, накладають допоміжні лекала і наносять контрольні знаки кольоровим олівцем або крейдою.

На деталях спинки і пілочки по лінії пройми наносять три знаки для вшивання рукава (два на пілочці і один на спинці). По лінії горловини намічають середину спинки і місця пришивання кінців коміра або капюшону. По низу скрою відмічають середину спинки і лінію внутрішнього спущування (на відстані 5–6 см від краю борта). На бортах намічають місця розташування петель і лінію внутрішнього спущування (на відстані 5–6 см від краю борта).

На деталях рукавів контрольні знаки наносять на лінії окату: один – на рівні найвищої точки окату, два – з боку передньої половинки рукава і один – з боку задньої половинки рукава. Намічають також лінію внутрішнього спущування на відстані 4–5 см від нижнього зрізу рукава.

На верхньому комірі по відьоту наносять три знаки: один – посередині, два симетричних – на відстані 2–2,5 см від зрізу. Контрольні знаки на нижньому комірі повинні відповідати знакам на верхньому комірі. Лінія внутрішнього спущування нижнього коміра проходить на відстані 1,5–2 см від його краю.

На манжетах намічають тільки лінію внутрішнього спущування.

Контрольні знаки для з'єднання деталей пілочки і спинки, ліфу і спідниці, кокетки з пілочкою або спинкою і т.п. наносять відповідно до надсічок, позначених на допоміжних лекалах.

**6.4.2. Розробка креслень лекал підкладки та прокладкових деталей.** Підкладка до хутряних виробів повинна бути виготовлена відповідно до ГОСТ 8765–80 “Одяг хутряний та комбінований жіночий та дитячий” і технічного опису моделі.

Колір підкладки повинен відповідати кольору хутряного верху, викроєні деталі – контрольним лекалам за моделями, розмірами, зростом, а також напрямом нитки основи.

Підкладка для хутряних виробів може бути з шовкових тканин (в дорогих виробках) і бавовняних тканин (у дитячих виробках).

При викроюванні деталей підкладки з шовкових тканин допускається:

- спинка може складатися не більше ніж з двох половинок;
- нижній комір може складатися не більше ніж з двох частин;
- підрукавник може бути не більше, ніж з двох поздовжніх частин;
- внутрішня кишеня може бути не більше ніж з двох половинок.

Шовкова підкладка повинна бути викроєна без клинів на пілочках.

Підкладку з бавовняних тканин допускається викроювати понад допусків, зазначених для підкладки з шовкових тканин: пілочки і спинки – з симетричними клинами внизу бічних зрізів висотою 10–25 см і шириною по низу 6–15 см, верхню і нижню частини рукавів – з клинами внизу біля переднього і ліктьового зрізів висотою 10–15 см і шириною по нижньому зрізу 6–10 см або з приставкою в нижній частині уздовж переднього краю шириною 5–6 см; для дитячих пальто ширина клинів – 6–8 см і ширина приставок – 4–6 см.

Напрямок ниток основи в деталях підкладки представлено в таблиці 6.14. Креслення лекал підкладки будують на основі креслень лекал деталей хутряного верху одягу (див. рис. 6.21 та 6.22). Величини припусків до деталей підкладки залежать від способу її обробки, з'єднання підкладки з верхом.

**Таблиця 6.14 – Напрямок нитки основи в деталях підкладки та прокладки хутряних виробів**

Найменування деталі	Напрямок нитки основи	Допустиме відхилення, %
1	2	3
<i>Деталі підкладки</i>		
Спинка	Паралельно середній лінії спинки	± 2 – для підкладки з шовкових тканин; ± 1 – для підкладки з бавовняних тканин

Продовження таблиці 6.14

1	2	3
Пілочка	Паралельно зрізу борта на ділянці нижче пройми до низу	$\pm 5$ – для підкладки з шовкових тканин; $2 \pm 1$ – для підкладки з бавовняних тканин
Верхня та нижня частини рукава	Паралельно лінії, яка з'єднує верхні і нижні кути переднього зрізу	$\pm 15$
Підманжета	Паралельно лінії, проведеної посередині вздовж деталі	
Підкладка клапана	Паралельно верхньому та нижньому зрізів підклапана	Не допускається
<i>Прокладкові деталі</i>		
Бортова прокладка	Перпендикулярно зрізу борта	-
Прокладка для нижнього коміра	Паралельно кінцям коміра	
Прокладка по низу рукавів (рис. 6.17, в)	Паралельно лінії, проведеної посередині поперек деталі	
<i>Прокладка в манжеті:</i>		
З лляної бортової тканини	Так само, як і в прокладці по низу рукавів	-
З бавовняної тканини	Паралельно лінії, проведеної посередині вздовж деталі	
<i>Бавовняна прокладка (рис. 6.20)</i>		
Спинка	Паралельно лінії, проведеної посередині спинки	$\pm 2$
Пілочка	Паралельно нижній частині бортового зрізу	$\pm 15$
Рукав	Вздовж лінії переднього перекату рукава	
Нижній комір	Паралельно лінії середини коміра (по ширині)	Не допускається
Верхній комір	Паралельно лінії середини коміра	
Мішковина кишені Поздовжник під кишенню	Вздовж деталі	

Підкладку до хутряного верху прикріплюють на машині або вручну. Жіночі і дитячі вироби з масових видів хутра (овчини, шкурок кролика) виготовляють на потоці або конвеєрі, прикріплюючи підкладку по всьому периметру скрою на машині, залишаючи отвір для вивертання виробу на лицеву сторону з наступною його обробкою.

Підкладку до жіночих виробів з дороговартісних видів хутра (шкурок норки, колонка, шиншили) і виробів підвищеної якості виготовляють відлітною по низу виробу і прикріплюють до хутряного верху або на машині, або вручну в бригаді індивідуального пошиття.

Для дитячих виробів можуть бути виготовлені підкладки, попередньо з'єднані з утеплювальним матеріалом (ватином). Оброблену підкладку прикріплюють до хутряного скрою на машині.

У всіх випадках обробку підкладки починають з виготовлення окремих деталей.

Перед нанесенням контрольних знаків підкладку пропрасовують. Бічні шви заправують у напрямі спинки, а шов посередині спинки – зліва на право. Передні шви рукавів заправують в бік нижніх половинок, а ліктьові – в бік верхніх. Потім пропрасовують всю підкладку.

Для правильного з'єднання підкладки з хутряним верхом здійснюють підгонку підкладки. З цією метою хутряний верх розкладають волосяним покривом вниз і на нього накладають підкладку, суміщаючи середину спинки підкладки і хутряного верху. Підкладку ретельно розправляють по довжині і ширині виробу, не допускаючи натягів, особливо в області грудей, на пілочках і в області лопаток і перевіряють її відповідність хутряному стану та рукавам. Виявлені надлишки підкладки підрізають.

В одних і тих самих місцях на підкладці і зрізах хутряного верху ставлять контрольні знаки (надсічки) крейдою або кольоровим олівцем (див. рис. 6.24):

– по лінії горловини розташовані три знаки: один – посередині, два знаки на комірі на відстані 10 см від плечових швів. У виробах з шалевим коміром додатково проставляють два знаки, які відповідають лініям пришивання кінців коміра;

– по бортах – один знак в кінці планки потайної застібки, два знаки по кінцям бортової кишені і два знаки на відстані 8 см від нижнього кута виробу;

– по низу – два знаки на відстані 8 см від нижніх кутів і два знаки по лінії бічних швів.

В пальто для дітей дошкільного віку – два знаки по лінії вшивання верхнього коміра в горловину (на рівні плечових швів), один знак посередині кожного борта і три знаки по лінії низу (посередині пілочок і посередині спинки).

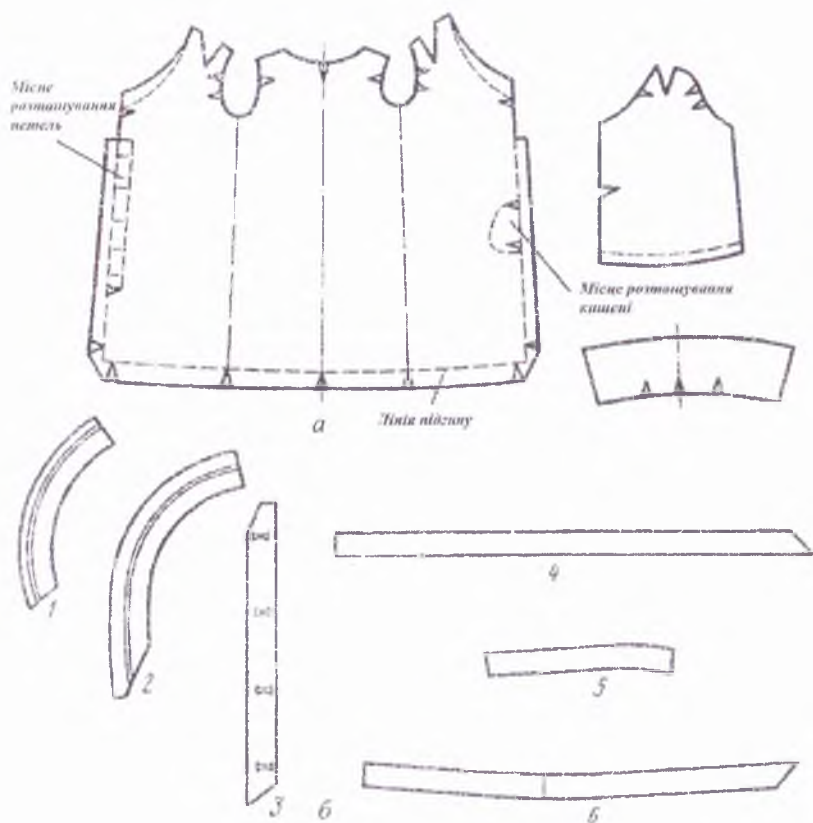


Рис. 6.24 – Нанесення контрольних знаків на підкладці (а); допоміжні лекала (б): 1 – для внутрішнього спущування нижнього коміра; 2 – для внутрішнього спущування верхнього коміра; 3 – для місць розташування петель; 4 – для лінії підгину краю пілочки; 5 – для лінії підгину низу стану; 6 – для лінії підгину низу рукава

Для надання формостійкості до хутряного скрою прикріплюють прокладку. В якості прокладки для хутряних виробів використовують лляні тканини і тканини типу перкаль, бязь, ситець, а також нескані клеєні полотна різної щільності і жорсткості (прокламелін, лекан).

Розташовують прокладкові деталі на бортах (бортова прокладка), лацканах, нижньому комірі, а також поясі і манжетах (якщо вони є). З метою запобігання хутряного скрою від розтягування і для

підвищення міцності з'єднання шкурок між собою на деталі хутряного скрою з шкурок середніх і дрібних видів з боку шкіряної тканини прикріплюють бавовняну тканину (коленкор, тонку бязь, ситець і ін.).

На деталі хутряних скроїв, виготовлених зі шкір великих розмірів (видри, овчини, морських звірів і ін.), прокладкову бавовняну тканину не ставлять.

Лекала прокладок деталей (рис. 6.25 та 6.26) будують за лекалами хутряного верху з припусками на посадку і упрощення в процесі виготовлення і на обробку зрізів перед зшиванням. Бортову прокладку (рис. 6.27, б) ставлять в борта всіх хутряних виробів незалежно від виду хутра, крім виробів, деталі скрою яких з'єднані з бавовняною прокладковою тканиною клейовим способом. Ширина бортової прокладки внизу – в жіночих виробах – 8–9 см, в дитячих – 6–7 см. На рівні пришивання гудзиків бортова прокладка повинна бути на 2 см більше подвоєної ширини борта.

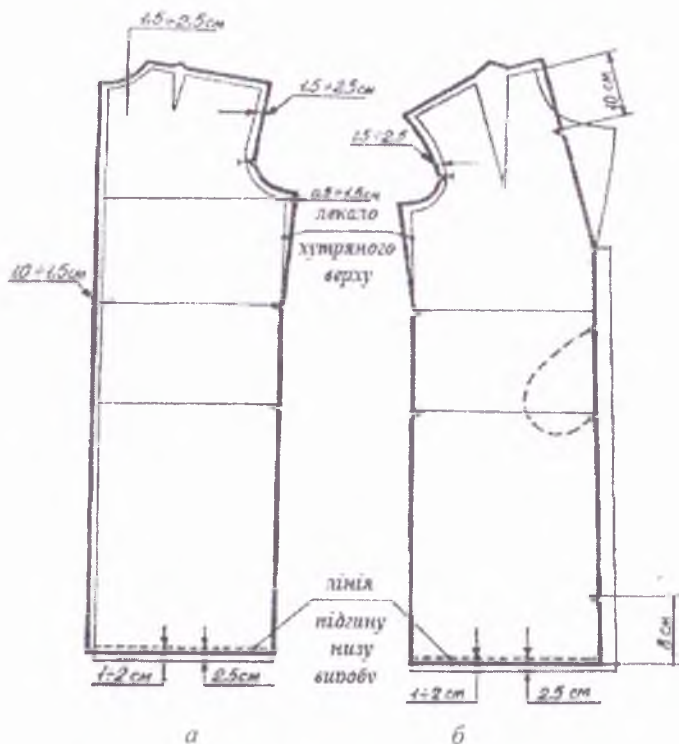


Рис. 6.25 – Креслення лекал підкладки спинки (а) і правої пілочки (б) хутряного виробу

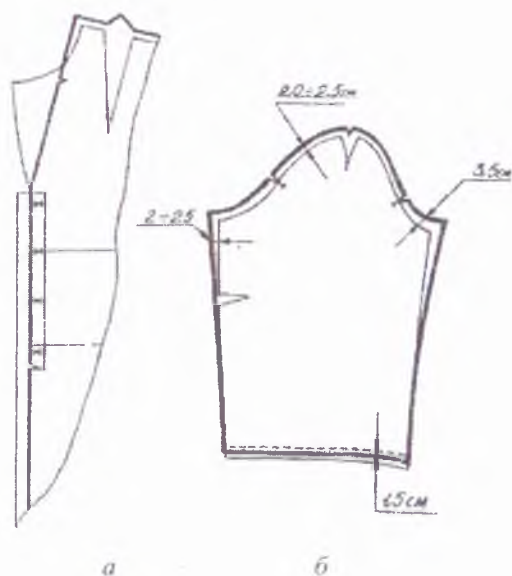


Рис. 6.26 – Креслення лекал підкладки лівої пілочки (а) та рукава (б) хутряного виробу

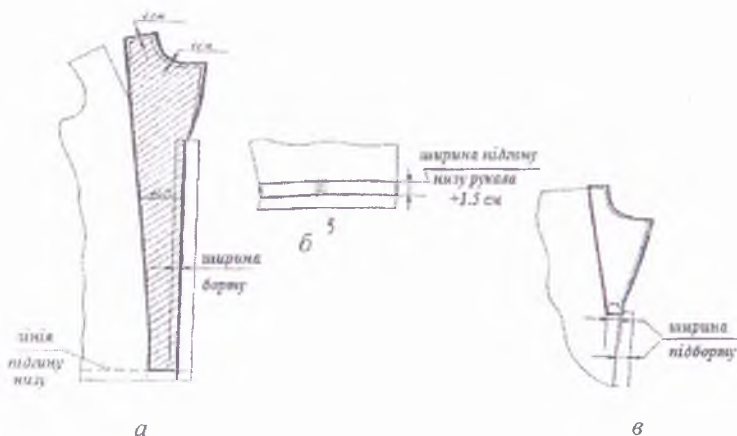


Рис. 6.27 – Креслення лекал підборта і прокладкових деталей: а) бортова прокладка; б) прокладка по низу рукавів; в) підборт

Конструкція лекал деталей бавовняної прокладки для зміцнення хутряного скрою залежить від виду і якості хутряних шкурок, типу ви-

робництва та ін. Один з варіантів бавовняної прокладки представлений на рис. 6.28.

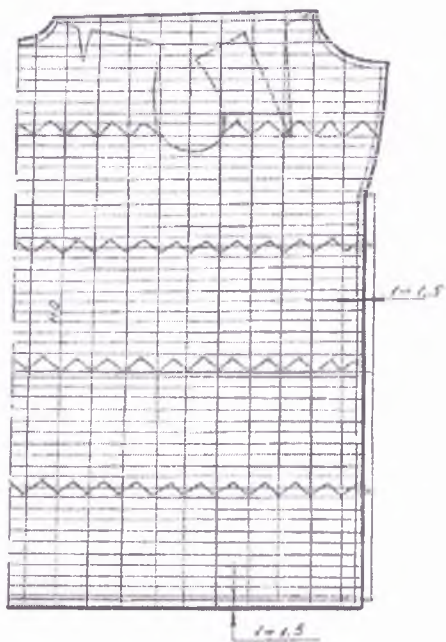


Рис. 6.28 – Креслення лекал бавовняної прокладки для зміцнення деталей хутряного скрою

Деталі з прокламеліну можна розташовувати в будь-якому напрямі.

Використання прокладок деталей дає позитивні результати, якщо вони розкроєні з дотриманням напрямку нитки основи (див. табл. 6.14).

З'єднання підкладки з деталями хутряного верху виконують машинним способом (на машині потайного стібка) або ручним (прямими ручними стібками). При машинному способі (рис. 6.29) лінії стібків рекомендується розташовувати по ширині виробу, що пояснюється наступним. При розташуванні машинних строчок уздовж виробу бавовняна прокладка припосаджується на 1,2–1,5 %, а при розташуванні їх поперек виробу посадка становить приблизно 0,5 %. Крім цього, для тонкокіздраних і низьковолосих шкурок поперечна строчка помітна з боку волосяного покриття, оскільки стібки розташовуються в напрямі волосяного покриття і місця проколів закриваються ним. Поздовжні стібки супроводжуються проколами, спрямованими поперек волосяного покриття, при затягуванні стібків частина волоса дещо затискається і лінія строчки стає помітною з боку волосяного покриття.



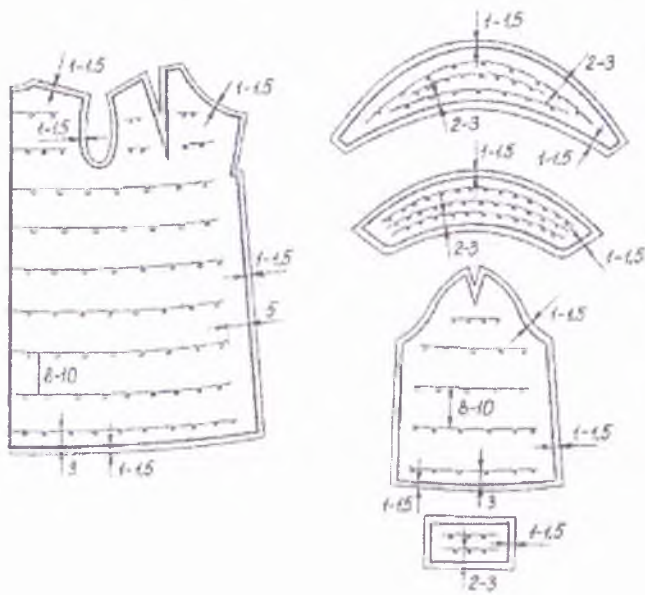


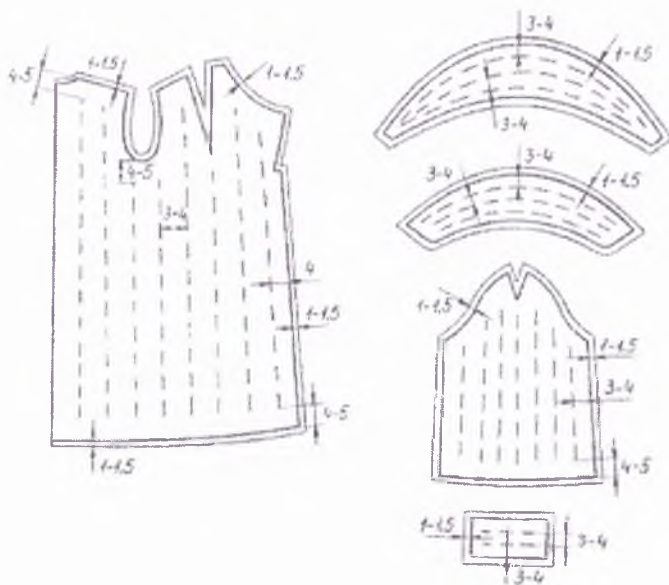
Рис. 6.29 – Машинний спосіб з'єднання бавовняної прокладки з деталями хутряного верху

При машинному способі кріплення прокладку попередньо приметують до деталей хутряного верху ручними стібками, випускаючи її за зрізи хутряного верху на 1–1,5 см для подальшої забоковки, і потім з'єднують на машині потайного стібка.

На стані прокладку приметують п'ятьма строчками (починаючи від низу): дві – уздовж лінії бортів на відстані 5 см від краю, інші дві – по лінії бічних швів і одна – посередині спинки. На рукавах прокладку приметують по колу на відстані 6 см від хутряних зрізів, на манжетах і комірях – на відстані 3 см від них.

Остаточне прикріплення прокладки до деталей хутряного верху виконують на машині поперек деталей так, як показано на рис. 6.29. Слід лише зауважити, що для виробів з хутряного напівфабрикату другої групи стьобальні строчки розташовуються рідше – на відстані 12–15 см одна від одної, а для виробів з шкурок третьої групи частіше – 8–10 см і таким чином, щоб кожен горизонтальний ряд шкурок був прикріплений до прокладання посередині.

Як уже було зазначено, ручний спосіб з'єднання бавовняної прокладки з деталями хутряного скрою (рис. 6.30) використовується при підготовленні виробів з дорогих видів хутра.



**Рис. 6.30** – Ручний спосіб з'єднання бавовняної прокладки з деталями хутряного верху

Цілком очевидно, що порівняно з машинним він малопродуктивний, проте забезпечує найменшу посадку прокладкової тканини, а значить і кращу якість хутряного виробу. При його виконанні прокладку пришивають до шкіряної тканини ручними стібками, розташовуючи строчки уздовж стану у напрямі волосяного покриву. Як і при машинному вистьобуванні, для виробів з ХН другої групи стьобальні строчки розташовуються рідше – на відстані 6–8 см один від одного, для виробів з ХН третьої групи строчки розташовуються частіше – на відстані 3–4 см одна від одної. При вистьобуванні необхідно стежити за тим, щоб початок і кінець кожної строчки розташовувалися на відстані 4–5 см від зрізів деталей. В іншому випадку стібки будуть ускладнювати виконання наступної операції – забоковки.

У процесі вистьобування ручним і машинним способами прокладкова тканина не повинна зміщуватися по відношенню деталей хутряного верху, оскільки в разі навіть невеликої посадки прокладкової тканини навантаження в процесі носіння буде падати не на неї, а на шкіряну тканину. Важливо і те, що недотримання параметрів вистьобування може привести до відшарування прокладки від шкіряної тканини. В цьому випадку прокладка також не виконуватиме своїх функ-

цій, що в кінцевому підсумку негативно позначиться на якості готового виробу в процесі його експлуатації.

Зміцнення деталей хутряного верху дублюванням широко використовується в промисловому виробництві для виробів з менш дорогих видів ХН. Зміцнюються або всі деталі, або тільки деякі з них. У виробках з шкурок дрібних видів з тонкою і менш міцною шкіряною тканиною дублюють всі деталі скрою. У виробках з шкурок середніх видів – лише окремі деталі або їх ділянки.

Приклеювання поздовжніх смужок прокладкової тканини по швах виконують в комплексі з дублюванням деталей, а також на деталях без зміцнення. Для проклеювання поздовжніх швів на пілочці і спинці застосовують смужки шириною 2,5–3 см, для поперечних швів – 3,0–3,5 см і 5,0–5,5 см при овальній формі обкрою шкурок.

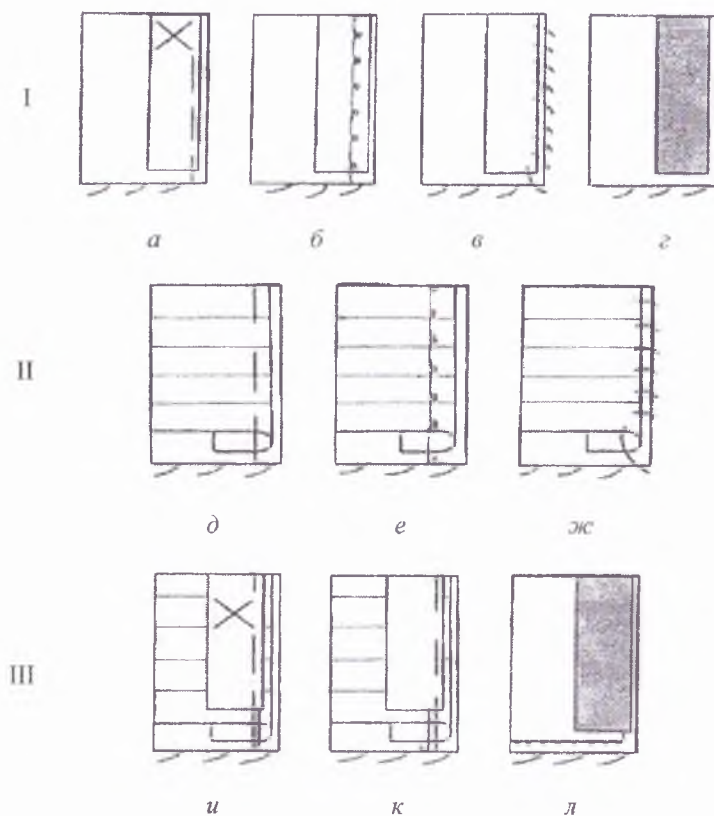
Виготовлення хутряного одягу супроводжується зміцненням зрізів. Різноманіття варіантів зміцнення зрізів можна звести до трьох способів: забоковці, прокладання кромки і комбінованого (див. рис. 6.31).

Прокладання кромки (див. рис. 6.31, I) – найпоширеніший спосіб зміцнення зрізів деталей хутряного верху. Використовуються неклеюві і клеюві кромки. Неклеюві кромки прокладають ручним (див. рис. 6.31, а) і рідше машинним (рис. 6.31, б, в) способами. У виробках з дорогих видів хутра кромку прикріплюють ручним способом, прокладаючи прями стібки наметувальних строчок по зовнішньому краю кромки і чергуючи їх з хрестоподібними стібками на всю ширину кромки. Відстань між хрестоподібними стібками 3–4 см. Довжина наметувального стібка 0,8–1 см.

При прокладанні кромки машинним способом машина потайного стібка використовується на прямолінійних ділянках (строчка прокладається по зовнішньому краю кромки), а кушнірська – на криволінійних ділянках, при цьому на заокругленні внутрішні краї кромки надсікаються ножицями. Для того щоб уникнути розтягування зрізів що з'єднуються при виконанні операції, іноді попередньо на відстані 0,3–0,4 см від зрізу прокладається лейкопластир, який після пришивання кромки видаляється.

Клеюву кромку (рис. 6.31, г) накладають на хутряний скрій, злегка притискаючи руками. Остаточне скріплення виконують спеціальною лопаткою, проводячи нею з легким натиском по кромці. Якщо кромка є єдиним способом зміцнення деталей хутряного верху, то вона прикріплюється, як правило, або по всіх зрізах стану або по всім зрізам стану крім низу, а також по зрізах рукавів і коміра.

Забоковку (рис. 6.31, II) виконують підгином виступаючих зрізів бавовняної прокладки всередину на 1,0 см і підшиванням її підгінутих країв до шкіряної тканини ручним або машинним способом.



**Рис. 6.31 – Способи зміцнення зрізів деталей хутряного скрою:**  
**I – прокладання кромки: неклеювї (а, б, в), клеювї (г);**  
**II – забоковка: ручним способом (д) і машинним (е, ж);**  
**III – комбінований: забоковка і прокладання клеювї кромки (и, к),**  
**дублювання і прокладання клеювї кромки (л)**

При цьому підігнутий край прокладковї тканини повинен розташовуватися на відстані 0,1 см від зрізу хутряного верху по всїй його довжинї. Забоковка, з одного боку, оберїгає зрізи від розтягування, з іншого – підвищує мїцність з'єдвальних швів у виробї. Для виробів з хутряного напївфабрикату другої групи її рекомендується виконувати по одній сторонї з'єднання зрізів, а для виробів з хутряного напївфабрикату третьої групи – по двох сторонах з'єднання зрізів. Ручний спосїб забоковки (рис. 6.31, д) використовується при виготовленнї виробів полїпшеної якостї з дорогих видів хутра. Спосїб передбачає підши-

вання до шкіряної тканини підігнутого краю прокладки наметувальною строчкою (некрізними прямими стібками довжиною 1–1,5 см) на відстані 0,2–0,3 см від підігнути краю прокладки. При забоковці машинним способом підігнуті зрізи бавовняної тканини підшивають до шкіряної тканини на машині потайного стібка (рис. 6.31, е) або на кушнірській машині (рис. 6.31, ж). Недоліком способу є розтягнення зрізів, захоплення волоса в шов і велика витрата ниток, що збільшує товщину шва.

При виконанні забоковки неприпустимі перекоси хутряного верху і прокладкової тканини, нерівномірне розташування підігнутого краю по відношенню до зрізів шкіряної тканини деталей скрою. Недотримання цих умов призводить до розтягування хутряного верху і знижує якість виробу. Правильність виконання забоковки перевіряють відтягуванням прокладки від хутряного верху: при цьому прокладка не повинна відділятися від шкіряної тканини.

Комбінований спосіб зміцнення зрізів (рис. 6.31, Ш) включає виконання забоковки і прокладання кромки по одним і тим же зрізам (рис. 6.31, и, к), а також прокладання клейової кромки по окремих зрізах продуцьованих деталей (рис. 6.31, л). Це викликано тим, що прикріплена до деталей скрою прокладка (клейова або неклеюва) не може за всіма зрізами проходити по напрямку часткової нитки, в результаті не виключається можливість розтягування таких зрізів, як пройма, горловина, плечовий і інші, напрям яких не збігається з напрямом основної нитки в прокладці. Тому для забезпечення міцності і формостійкості виробу по вищевказаних місцях прикріплюють кромку. Причому на стані кромку прокладають по плечових зрізах з боку пілочки і по одній стороні виточок, на рукавах – по передньому зрізу і також по одній стороні виточок, на верхньому комірі – по зрізу вшивання коміра в горловину.

**6.4.3. Розробка креслень лекал утеплювальної прокладки.** Як зазначалося раніше, в хутряних виробках застосовують утеплювальну прокладку. Утеплювачем служать ватини вовняні, напіввовняні, бавовняні, об'ємні утеплювачі типу синтепон, фланель.

Кількість шарів і довжина утеплювальної прокладки залежать від теплозахисних властивостей хутрового верху:

– на пальто і напівпальто, виготовлені з шкурок дрібних видів і частин шкурок зі слабкою шкіряною тканиною, а також з шкурок кролика низькою стрижки (до 14 мм) ватин ставлять в два шари: один шар – на всю довжину виробу, другий – на 2/3 його довжини;

– на пальто і напівпальто з шкурок кролика стрижених або стрижених з віддаленою остю, а також з шкурок козлика і кішки домашньої – два шари по всій довжині виробу;

– на верх пальто і напівпальто з шкурок нутрії і кролика нестрижених, ондатри, колонка, норки, тарбагана, овчини, каракулю, смушки, жеребка, опойка, яхобаба, бабака, хребтів білки, а також лап шкурок каракулю, песця, лисиці ватин ставлять в один шар на 2/3 довжини виробу;

– на хутряний верх з нестрижених шкурок лисиці, песця, зайця-біляка і т.п. утеплювальну прокладку ставлять по всій довжині виробу в один шар;

– в дитячих виробках, виготовлених з шкурок дрібних видів, прокладку в рукавах ставлять в два шари: один – по всій довжині, другий – не доходить до низу на 5–6 см;

– на одяг, призначений для експлуатації в особливо холодних районах, ватин ставлять в два шари: один – по всій довжині виробу, другий – на 2/3 його довжини;

– під хутряний верх курток, жакетів, піджаків ватин ставлять по всій довжині в один шар.

По зрізах пройм, горловини і плечових зрізах ватин повинен бути більше хутряного верху на 2–2,5 см.

По лінії борта:

– у виробках зі шкур великих видів – на відстані 10 см від краю борта;

– у виробках з шкурок середніх видів – на відстані 10 см від краю лівого борта, а по правому борту – до лінії краю борта;

– у дитячих виробках та виробках з шкурок дрібних видів – по лінії перегину борта.

Якщо ватин до низу виробу, то його накладають до лінії перегину низу, якщо на 2/3 – ватин повинен закінчуватися на 20 см нижче лінії талії.

По окату і ліктьових зрізах рукава ватин повинен бути більше хутряного верху на 2–2,5 см, а по низу доходити до лінії перегину. В рукавах з пришитими манжетами ватин накладають до лінії низу рукава; з відкладними манжетами – нижче рівня верхнього краю манжети на 1,5 см.

## Розділ 7

# ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ОДЯГУ З НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА І НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ

---

### 7.1. Термінологія з експлуатації виробів різних видів хутряного напівфабрикату

Хутряні вироби – товари довготривалого використання, проте на них також діє моральний і фізичний знос. Так, середні терміни експлуатації, прийняті по фізичному зносу, складають для головних уборів – три–шість років, пальто – п'ять–вісім років. Проте раніше фізичного зносу може наступити знос виробів моральний. При дотриманні правильних умов експлуатації, догляду і зберігання, а також при періодичній реставрації і оновленні, можна застерегти і значно продовжити термін експлуатації.

Зносостійкість хутряного виробу – це сукупність показників зносостійкості волосяного покриву і шкіряної тканини, а також міцність з'єднання. Як правило, шкіряна тканина при експлуатації виробу служить значно довше, ніж волосяний покрив. Хутро приходить в непридатність завдяки значним пошкодженням волосяного покриву, чи завдяки появі витертих місць, які не тільки різко погіршують зовнішній вигляд виробу, але й суттєво знижують його теплозахисні властивості.

Волосяний покрив при експлуатації піддається найрізноманітнішим впливам зовнішнього середовища: сонячної інсоляції, вологи, забруднення пилом і іншими речовинами, тертю. За звичай, ці впливи незначні по величині, проте вони діють часто і діють частіше всього одночасно усі разом. В результаті, особливо у місцях найбільшого тертя, відбувається звалювання волосяного покриву, поступова зміна його кольору. Кінчики волоса розщеплюються, а остьовий волос обломлюється. Волосяний покрив забруднюється, втрачає блиск, стає матовим під дією пилу, атмосферних опадів. Відбувається погіршення краси хутра, погіршуються його властивості.

Зносостійкість хутряних виробів в більшій мірі залежить від виду хутряних напівфабрикатів, із яких вони виготовлені, сортності шкурки і способів їх обробки. Нижче представлена порівняльна зносо-

стійкість різних видів хутра в балах (зносостійкість хутра видри прийнята за 100 балів):

Видра не щипана	100	Песець білий	45
Видра щипана	95	Корсак	45
Росомаха	100	Лисиця натуральна	40
Ведмідь бурий	95	Лисиця фарбована	35
Бобер камчатський	95	Опосум	40
Бобер річний не щипаний	85	Жеребок	35
Котик морський натуральний	85	Нутрія не щипана	40
Котик морський фарбований	70	Тхір чорний	35
Тюлень натуральний	80	Рись натуральна	30
Тюлень фарбований	75	Рись фарбована	20
Єнот натуральний	75	Шакал	27
Єнот фарбований	60	Білка натуральна	27
Соболь натуральний	80	Білка фарбована	20
Леопард	75	Горностаї	25
Скунс натуральний	70	Колонок	25
Скунс фарбований	55	Ховрах-піщаник	20
Норка натуральна	70	Бабак	20
Норка фарбована	55	Клям	19
Куниця м'яка натуральна	65	Кішка	17
Куниця м'яка фарбована	50	Каракульча	15
Каракуль	60	Козлик	15
Песець блакитний	60	Шиншила	15
Вовк натуральний	60	Кролик	12
Вовк фарбований	40	Кріт	10
Овчина	55	Ховрах звичайний	10
Куниця гірська натуральна	45	Муаре	10
Куниця гірська фарбована	45	Бурундук	6
Ондатра	45	Хом'як	6
Опойок	45	Заєць-русак	5

Встановлені наступні наближені терміни експлуатації різних видів хутра в сезонах (тривалість сезону – чотири місяці):

Видра	20	Лисиця	5
Бобер річковий	18	Ондатра	5
Котик морський	17	Нутрія	5
Норка	10	Білка	4
Песець	7	Бабак	4
Куниця	7	Ховрах-піщаник	3
Тюлень	6	Кролик довговолосий	2
Каракуль	6	Заєць	1
Овчина	6		



Порівняльні дані зносостійкості каракулю різних видів представлені в таблиці 7.1.

**Таблиця 7.1 – Порівняльні дані зносостійкості каракулю різних видів**

Вид хутра	Зносостійкість, %
Каракульча	90
10-денний каракуль	85
30-денний каракуль	80
60-денний каракуль	76
90-денний каракуль	73
120-денний каракуль	71
150-денний каракуль	69

Середній термін носки виробів відповідно до зносостійкості шкурор представлено в таблиці 7.2.

**Таблиця 7.2 – Середній термін збереження (носки) виробів з каракулю різних видів**

Тип каракулю	Збереження зовнішнього виду, місяців
Каракульча	64
10-денний каракуль	58
30-денний каракуль	55
60-денний каракуль	52
90-денний каракуль	50
120-денний каракуль	49
150-денний каракуль	47

В умовах рухомого повітря теплозахисні властивості хутра знижуються так само, як і інших видів матеріалів. Причому при обдуванні хутра з боку шкіряної тканини теплозахисні властивості його зменшуються в значно меншому ступені, ніж при обдуванні волосяного покриття (рис. 7.3).

Кращі теплозахисні властивості забезпечує закрита конструкція одягу, наприклад куртка з приляганням в області стегон з високою застібкою.

**Таблиця 7.3 – Сумарний тепловий опір виробів з різних видів каракулю,**

Напівфабрикат	$R_{\text{сум}}, \text{ м}^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$
Каракульча	0,379
10-денний каракуль	0,312
30-денний каракуль	0,264
60-денний каракуль	0,246
90-денний каракуль	0,241
120-денний каракуль	0,237
150-денний каракуль	0,208

Носкість хутряних виробів в значній мірі залежить і від оздоблення шкурок. Так, фарбовані хутра зношуються приблизно на 10–20% інтенсивніше, чим натуральні. Ймовірно, це пов'язано з тим, що при фарбуванні волос стає більш жорстким, втрачає пружність і швидше при експлуатації виробу ламається.

Підстригання хутра з довгим волосом (овчини, лисиці та ін.) підвищує їх носкість. Підстрижене хутро довше зберігає привабливий зовнішній вигляд і не звалюється. За даними Е.А. Павлової, Р.Х. Кутюшевої, А.Н. Бесєдіної, зносостійкість підстриженого хутряного напівфабрикату вища не підстриженого на 20–40%.

Зносостійкість хутряних виробів в значній мірі залежить від сортності шкурок, із яких вони виготовляються.

Шкурки хутра одного і того ж виду, але різних сортів, мають різну густоту волосяного покриву. Наприклад, вироби із шкурок кролика 1-го сорту можуть слугувати в 1,5–2 рази довше, ніж вироби із шкурок 2-го сорту, в 3–5 раз довше, ніж із шкурок 3-го сорту. Ось чому деякі види хутряних виробів (пальта, головні убори та ін.) із шкурок кролика 3-го сорту зовсім не виготовляють. Аналогічна залежність зносостійкості від сорту і у інших видів хутра – норки, ондатри, лисиці, овчини.

Хутряні вироби як товари довгого користування експлуатують достатньо тривалий час – від двох–трьох до семи–десяти сезонів і більше залежно від зносостійкості хутра, виду виробу, умов експлуатації і зберігання. Характерно, що різні вироби, виготовлені із одного і того ж виду хутра, мають різні терміни експлуатації. Наприклад, дитяче пальто зношується швидше, чим інші види виробів, так як діти носять одяг більш інтенсивніше.

Топографія місць зносу у виробках добре відома. Коміри зношуються по лінії пришивання в 1,5–2 рази інтенсивніше, чим на інших ділянках. Найбільш уразливі місця для зносу на хутряному одязі, котрі найчастіше підлягають звалюванню, витиранню, засалюванню, а також борги пілочки, низ, манжети рукава, краї кишень.

Головні убори швидко зношуються в місцях дотику з коміром.

Поступове зношування хутряного виробу неминуче. Проте правильним доглядом його можна запобігти, значно продовжити “життя” виробу.

Хутряний одяг експлуатується в зимовий час, тому власникам хутряних виробів не потрібно забувати про елементарні правила поводження з ним. При входженні в приміщення хутряний одяг і головні убори слід струшувати, щоб видалити сніг, крапельну вологу. При струшуванні зіпнений і зім'ятий волосяний покрив розпрямляється і швидше просушується. Щоб уникнути зминання волоса, а також витягування і

втрати форми одягу (пальто, піджак) рекомендують вішати на плічки на відкритій вішалці (не в шафі). Вироби швидше і рівномірно провітрюються по всій площі. Не рекомендується вішати один виріб на інший. Пам'ятайте, що хутряне пальто повинно мати плічки відповідного розміру.

Головні убори рекомендують розміщувати вільно, краще на різках-кільцях, а не на полицях. Не кладіть хутряні головні убори один на інший, особливо з вологим волоссяним покривом. Не слід сушити мокрі вироби біля опалювальних чи нагрівальних приладів, що може визвати втрату блиску волоса і збільшити жорсткість шкіряної тканини. Краще сушити вироби при звичайній кімнатній температурі в розправленому стані.

Необхідно періодично оглядати хутряний одяг для виявлення таких пошкоджень, як витерті місця, звалювання волоссяного покриву, місцеві розриви шкіряної тканини і швів, втрати блиску волоса, появи жовтизни. Пам'ятайте, що такий огляд дозволяє своєчасно прийняти міри з усунення зносу, в ряді випадків навіть не використовувати послуги спеціалістів-хутровиків. Витертий край борта чи кишені можна зрізати і на його місце вставити оздоблювальну смужку із сукна, шкіри, міцного трикотажу, замші. Своєчасна реставрація хутряного одягу дозволить не тільки збільшити терміни його експлуатації, але і періодично оновлювати і покращувати його зовнішній вигляд. Довжина оздоблювальної смужки повинна бути декілька більше довжини борта. Підігнутий край її по низу виробу повинен знаходитися на одному рівні з кінчиками волоса. Якщо вставка-оздоблення зроблена на одному борті, то для симетрії така ж вставка необхідна на іншому.

Звалюваність волоссяного покриву – одне із найбільш розповсюджених пошкоджень хутряних виробів. Вона характерна для виробів, виготовлених із прямоволосих видів хутра – шкурок кролика, лисиці, ондатри, овчини, але відсутня у хутра завиткової групи. Проявляється звалювання у заплутаному волоссі, що призводить спочатку до утворення косиць, а потім і до товстоподібної маси. Чим раніше виявлено звалювання, тим легше його ліквідувати. Ділянку хутра із зваленим волосом потрібно обережно розчесати. Для цієї цілі можливо використовувати спеціальні металеві гребінці чи простий гребінець, але з не дуже частими зубцями. Розчісування починається з кінчиків волоса; у міру їх розплутування гребінець заглиблюють у волоссяний покрив. Розчісування рекомендують вести в один бік – в напрямі природного нахилу волоса. Якщо при проведенні гребінцем потрібні великі зусилля, тоді гребінець краще відвести назад і повторити прийом декілька разів, зменшити глибину проникнення зубців у волоссяний покрив. При розчісуванні із значними зусиллями можна вирвати воло-

сяний покрив із шкіряної тканини чи розірвати волос, що викличе сильне пошкодження волосяного покриву і внаслідок чого з'являться такі дефекти, як залисини чи вихвати.

Місцеві розриви шкіряної тканини і швів – результат високих динамічних навантажень на окремі ділянки виробу. Їх поява викликає необхідність його ремонту.

Розрізняють дрібний ремонт, що не потребує додаткового використання хутряних шкурок, і великий, коли взамін зношених вставляють нові шкурки. В ряді випадків дрібний ремонт виробу може виконати його власник. Великий ремонт проводять в хутряних майстернях (хутряних ательє) кваліфіковані майстри.

При дрібному ремонті невеликі розриви шкіряної тканини чи місцеве пошкодження швів рекомендується зашивати з боку шкіряної тканини обметувальним стібком, для чого попередньо акуратно підпорюють підкладку і прокладковий матеріал. Для виконання швів використовують бавовняні нитки № 60–80. Щоб новоутворений шов не був помітний з боку волосяного покриву і не погіршував зовнішнього виду виробу, при зшиванні місць розривів волоса, розташованих по краю, слід заправити всередину, щоби вони не потрапляли в шов. Дуже дрібні розриви шкіряної тканини (довжиною 1–3 см) можуть бути зашиті з боку волосяного покриву. Волос в місцях розриву слід розчісувати по два боки і притримуючи його, акуратно, без надмірного натягу зшити розрив простим швом через край, захвачуючи волос ниткою.

При великих розривах шкурок на виробі чи вирваних цілих шматків, ремонт виробу потрібно провести в хутряній майстерні (хутряному ательє).

В домашніх умовах можна чистити мало забруднені і засалені хутряні вироби. В міських умовах, де більше пилу, їх слід чистити частіше, чим в сільській місцевості. Як за звичай рекомендується чистити вироби не рідше одного разу в рік – після закінчення зимового сезону, перед упаковкою їх на літнє зберігання.

Для чистки хутряних виробів застосовують різні тверді пористі і порошкоподібні матеріали, а також спеціальні органічні розчинники. Преревагу слід віддавати пористим матеріалам для чистки, які можуть адсорбувати частинки бруду. Такі матеріали рівномірно очищують волосяний покрив, шліфують його, завдяки чому покращується блиск.

Волосяний покрив дрібних виробів можливо очистити, протираючи поверхню чистою ганчіркою, змоченою бензином. Довговолосі хутра протирають за напрямом розташування волоса, коротковолосі – проти волоса, але завжди в одному напрямі.

Після обробки волосяному покриву слід дати просохнути при кімнатній температурі, а потім розчесати гребінцем. Плями жиру і поту на

хутрі добре зчистяться сумішшю нашатирного спирту з кухонною сіллю (одна чайна ложка нашатирного спирту і три чайних ложки кухонної солі на півлітра води) чи сумішшю денатурованого спирту і нашатирного спирту в рівних долях. Чисту ганчірку (фланель, бязь) чи одягову шітку змочують одним із вказаних розчинів і протирають волосяний покрив до зникнення плями. Потім волосяному покриву також дають просохнути і розчісують гребінцем. Розчісування потрібно проводити обережно щоб не пошкодити сплутаний волос.

Великі хутряні вироби (жіночі і дитячі пальта, жакети, пелерини, піджаки) підлягають загальній чи місцевій чистці.

При місцевій чистці хутро обробляють в найбільш забруднених ділянках. Така чистка проводиться такими ж засобами і прийомами, які описані вище.

Загальна чистка виробу необхідна для відновлення волосяного покриву по всій площі. Для цієї мети використовуються тирса твердих листових порід дерев (берези, бука, дуба та ін.), пшеничні висівки, поролон, пористий пінополістирол (не дуже жорсткий), бентоніт і інші пористі матеріали. Ні в якому випадку не можна використовувати тирсу від хвойних порід дерев, так як вони містять смольні речовини. Тирсу потрібно брати світлу, чисту, без пилу, великих частин деревини і гнилі. Для покращення властивостей чищення її попередньо злегка змочують бензином, уайт-спіритом чи скипидаром. Чистка тирсою відбувається наступним чином: невелику кількість тирси (один-два стакани) насипають на невелику ділянку волосяного покриву і протирають рукою чи шіткою для одягу, поступово додаючи нові порції чистої тирси, обробляють весь виріб. Сильно забруднені ділянки протирають два-три рази, щоби встановити блиск волосяного покриву. Потім тирсу витрясають, виключують тонкою гнучкою палкою і ретельно прочісують гребінцем.

Доброю властивістю чищення володіє поролон. Ним можна чистити як великі, так і малі вироби. Застосовують поролон у вигляді крихт чи шматків. Чистка поролоновими крихтами аналогічна чистці тирсою. Їх можна рекомендувати для сильно забруднених виробів, так як вони, проникають в товщу волосяного покриву, адсорбують забруднення, осівши на стрижнях волоса.

Шматками поролону добре чистити слабко забруднені вироби, тобто із забрудненням поверхні волосяного покриву (кінчиків волоса). При чистці шматками поролону рух руки повинен бути направлений в один бік (за розташуванням волоса). Забруднені шматки поролону замінюють новими.

Для чистки хутряних виробів, виготовлених із шкурок з білим волосяним покривом (норка, песець, горностай, біла хутряна овчина,

бельок та ін.), рекомендується особливо ретельно підбирати тирсу по якості: вона не повинна містити пилю і механічні забруднення. Білі вироби також добре чистити картопляною мукою, манною крупою. Після чистки виробу струшують і ретельно розчісують волосяний покрив.

Після чистки хутрянного виробу будь-яким із вказаних вище матеріалів чистий волосяний покрив повинен володіти рівномірним, нерізким блиском по усій площі. Наявність матових плям на поверхні виробу вказує на недостатньо якісну чистку, чи на те, що в цьому місці волос був підданий руйнуванню.

В першому випадку доцільно провести додаткову чистку розчинником (бензином, скипидаром). В другому випадку відновлення блиску неможливе. Для покращення блиску волосяного покриву можна використовувати оцтову есенцію. Хутро протирають чистою тканиною, злегка змоченою есенцією.

Хутрянні вироби, важко забруднені різними маслами, в домашніх умовах чистити не рекомендується, їх краще чистити в пунктах хімічної чистки.

Ефект облагородження виробів із овчини поступово під впливом зовнішніх факторів, особливо вологи та тертя, зникає: на найбільш відкритих місцях виробу волосяний покрив втрачає блиск, стає матовим, а волос приймає початкову звитість.

Найбільш дієвим методом зберігання гарного зовнішнього виду волосяного покриву облагородженої хутрянної овчини – запобігання виробу від зносу до повної втрати блиску. При найменших ознаках погіршення блиску необхідно почистити їх порошком, тирсою чи розчинником, злегка зволожити спиртом і пропрасувати праскою, нагрітою до 170 °С (поставити терморегулятор праски на показник “вовни”). При прасуванні праскою необхідно вести швидко і при доброму тиску. Така швидкість проведення праски потрібна для того, щоб не “запалити” волосяний покрив.

Описана обробка допомагає відновити блиск волосяного покриву і зберегти його протягом багатьох років.

## **7.2. Хутрянний етикет. Правила вибору виробів із хутра**

Ніхто не буде сперечатися, що хутро – чудова й непереборна зброя жіночої привабливості. Але не будемо забувати й про те, що кожна жінка наділена неповторним зовнішнім і внутрішнім різноманіттям, якому й повинне відповідати обране вбрання. Як і будь-який інший одяг, хутро здатне розкрити всі сторони, вашої індивідуальності, але може безжалісно перетворити людину у манекен або веселу ляльку.

Зрозуміло, не існує строгих канонів “хутряного етикету”, але кілька загальних правил можуть стати відправною точкою в підборі хутряного туалету та вкажуть правильний напрям вашої фантазії.

Більшість жінок упевнені в підходящій їм колірній гамі, але природні кольори натуральних видів хутра мають свої особливості. Блондинкам підійде коричнева й пастельна норка, а також рідкі світлі відтінки цього хутра. Власниці білявого волосся прекрасно дивляться у строкатому хутрі рисі. Але варто відмовитися від чорної норки, що, як правило, виглядає грубувато, сріблястої лисиці і єнота. Холодне хутро шиншили можна порадити тільки платиновим блондинкам. Брюнеткам доречними будуть чорна норка, срібляста й руда лисиця, а також екзотичні хутра диких тварин. Не підходять до темного волосся світлі тони норки й лисиці. Універсальним хутром можна назвати соболь і всі види каракулю. Але в жодному разі уникайте хутряних виробів у колір з волоссям.

Із фасоном шуби справа стоїть трохи складніше, оскільки особливості фігури відіграють більшу роль, ніж колір волосся і очі. Невдало підібрана модель може додати небажані сантиметри до талії й стегон. Правило перше і універсальне: ніколи не одягайте шубу, що занадто прилягає до фігури, обтягує, – це неприродний вид для верхнього хутряного одягу. Повним жінкам варто вибирати довге пальто із завищеною талією. Непогано виглядають прилягаючі короткі пальта і жакети, але за умови, що їхня довжина не перевищує середини стегна, а лінія талії чітко збігається з вашою фігурою. Уникайте довжини по коліно або трохи нижче, а також надлишок декоративних деталей і не функціональних строчок. Якщо ж ви відносите себе до більш ніж повних жінок, то вам, як не дивно, буде легше підібрати собі шубу. Особливу вишуканість силуету додадуть недовгі, до середини стегна, і розширені до низу напівпальта, але тільки якщо ви цілком задоволені вашими ногами. Проте краще відмовитися від шуб-трапецій, віддавши перевагу виробу, у якого талія підкреслюється за допомогою паска. Не варто також придивлятися до довгих шуб із довговолосого хутра (лисиця, рись, єнот, бобер). Однак шкіряні або суконні пальта з оздобленням з такого хутра можете приміряти сміло. Для високих і струнких підходять практично всі фасони й види хутра.

З легкої руки майстрів моди хутро перестало бути тільки розкішним захистом від холоду й міцно затвердилося у всіх сезонах, стілях і сферах діяльності сучасної жінки. Але й отут є свої тонкості. Активним жінкам підійдуть оброблені хутром кашемірові светри й шкіряні пальта, хутряні накидки й пончо. Ділові жінки можуть дозволити собі каракулеві костюми, соболіні жакети, класичні норкові пальта, шиншилові палантини. Тим, хто надає перевагу спортивному стилю

можна порадити вовняні пальта й шкіряні куртки, мінімально оброблені хутром, хутряні жилети й знов-таки пончо. На вечірці непогано будуть дивитися лисячі муфти, хутряні оздоблення на шкіряних виробках, короткі рисячі шубки, а також такі вишуканості, як хутряне взуття, спідниці й маленькі топіки. Для офіційних прийомів незамінні соболь, рись, шиншила, довгі лисячі пальта, норкові жакети-болеро й костюми з каракульчі. У теїшу пору року не обов'язково зовсім відмовлятися від хутра: зберігайте улюблений матеріал у своїх аксесуарах.

Що ж таке “аксесуар з хутра”? Як, ви не знаєте? Невеликі пухнаті дрібнички можуть до невпізнанності змінити ваш образ. Головне – підібрати їх зі смаком і до місця. Наприклад, доповнивши діловий костюм з штанами розкішним боа зі сріблитої лисиці, ви без особливих ускладнень отримаєте розкішне вечірне вбрання. А звичайний трикотажний светр в поєднанні з різнобарвним шарфом зі стриженої норки приверне піднесені погляди навіть на самому вишуканому гірськолижному курорті. Прекрасним доповненням до зимового туалету стане комплект із муфти й забавних навушників зі стриженої норки (звичайно, маються на увазі юні шанувальниці хутряного стилю). Старшим жінкам підійде гарнітур з муфти й великого накладного коміра – так і дорогі шуби не знадобляться! Але пам'ятайте – норкові й шиншилові палантини й боа із чорнобурки й соболя належать до вечірніх аксесуарів. Їм саме місце на офіційному прийомі або на прем'єрі, але щодня підмітати ними вулицю зовсім не обов'язково.

Якщо ви не можете відмовитися від хутра навіть на добу, зупиніть ваш вибір на зручних сумочках і рюкзаках з темного хутра, рукавицях, скромних шарфах, а також футлярів для ключів, окулярів і стільникових телефонів. Народним, але не зухвалим елементом є горжетки, які можуть стати доповненням навіть до строгого ділового костюму. Правда, перш ніж з'явитися в такому вбранні на роботі, переконайтеся, що ваш начальник не належить до затятих захисників тварин, інакше лисяча мордочка на вашій шиї опустить вас у його очак. Що ж стосується різноманітних нетрадиційних предметів туалету з хутра, ми не будемо докладно на них зупинятися, тому що подібні речі, як правило, представлені відомими світовими будинками моди й задовольняють занадто індивідуальному смаку й статусу. Дамо тільки одну пораду: купуючи дуже дорогі спідницю із червоної норки, малюсіньке плаття-комбінацію з горностая або соболині тупельки на каблуках, гарненько подумайте, чи зможете ви знайти їм гідне застосування.

Кілька слів необхідно сказати про поєднання декількох видів хутра в одному вбранні. Однозначно можна заявити: остерігайтеся зловживань. Не впевнені – не намагайтеся зайвий раз експериментувати, тим більше що далеко не всі види хутра поєднуються між собою. На-



приклад, каракуль, облямований пухнатим песцем, незмінно викликає в пам'яті костюм Снігуроньки з радянських мультфільмів. Більш вишукано виглядають каракулеві пальта з опушкою із лами в тон або куніці незвичайного сірого кольору. Каракуль взагалі сприятливий для комбінування з іншими матеріалами, особливо зі шкірою, що сьогодні дуже часто можна зустріти в сучасних моделях. Традиційна норка натуральних кольорів гарна сама по собі, а от сміливі молодіжні моделі допускають несподівані сполучення. Так, наприклад, стильні норкові курточки волошкового кольору цілком можуть бути прикрашені песцевими пензликами на тон темніше. Взагалі ж дорогі хутра якщо й комбінуються, то винятково тон у тон. Не забувайте, що божевільні фантазії гарні лише в ексклюзивних моделях від визнаних художників моди. І на кінець кілька порад для тих, хто не боїться здатися надто екстравагантним і не поспішає відмовлятися від “диких” аномальних забарвлень хутряних виробів. Намагайтеся не одягати двох речей одночасно, особливо якщо вони будуть імітувати забарвлення різних тварин. Погодьтеся, немає нічого безглуздішого костюму під “зебру” у сполученні із чоботами під “леопарда”. Поєднуйте “мінімальні” забарвлення з однотонними речами спокійних кольорів: чорним, коричневим, сірим, тілесним. Взагалі, подібний одяг повинен мати простий покрій і класичний силует. Не прогадаєте, якщо відмовитися від золотих гудзиків на “тваринному” тлі. Будьте помірні в макіяжі. До цього екстравагантного стилю найкраще підійдуть тіні тілесних й сірих відтінків, і помада спокійних тонів. Не перестарайтеся й з прикрасами. Великі, масивні браслети й сережки до цього стилю не підходять. Можна й зовсім відмовитися від прикрас. Проте етикет – річ дуже умовна. Тому іноді цілком достатньо глянути в дзеркало, щоб зрозуміти, що ця шубка була створена саме для вас.

При виборі виробів із хутра необхідно звернути увагу на:

– *вагу*. Багато виробників шуб запевняють, що виріб повинен бути дуже легким. Насправді зниження ваги хутра досягається за рахунок сильної його розтяжки: товщина шкіряної тканини зменшується, а відстань між волосом збільшується, що значно впливає на зносостійкість (міцність) а також теплозахист виробу. До того ж, дещо важчі і тепліші вироби із шкіри самців. Хутро буває різне: наприклад, виріб однакової довжини з каракулю та норки будуть мати різну вагу. Має значення також якість вичинки і технології обробки хутра;

– *підкладку та шви*. У якісній шуби низ підкладки зазвичай не підшивається: щоб відвернувши її, можна було перевірити якість. Зразу буде видно і шви: вони повинні бути тонкими та акуратними. Безперечно, надають перевагу шубам з суцільних пластин: чим менше швів, тим якісніший виріб. В ринкових шубах, з кусків, зазвичай шви

дуже швидко розходяться: термін служби такого виробу – один–два сезони. Перевіряйте також шви на рукавах, кокетці, комірі;

– **якість хутра.** Якість хутра виявити легко: якщо хутро виблискує, приємне на дотик, гладке як шовк, при цьому волос не зліплюється, не зламується і не випадає, а після легкого стиску хутро приймає поаткову форму, ви знайшли те, що вам потрібно;

– **шкіряна тканина.** Вона повинна бути м'якою, еластичною. “Хрустка” шуба облісіє і пошкодиться після першого дощу, або мокрого снігу;

– **виробника.** Якщо ви купуєте шубу в салоні – то у вас вже є гарантія якості: хутро, з якого зшиті вироби, сертифіковане і безпечне для вашого здоров'я. Якщо купувати шубу на ринку ви ніколи не можете бути впевненні в цьому на всі сто;

– **ярлики.** Шуби, зшиті в елітних салонах, мають особливі ярлики: гарантія якості хутра і підкладки, паспорт виробу, інструкція за доглядом, гарантійний талон на сервісне обслуговування, координати компанії-виробника. На ярлику також вказується ціна виробу, його розмір, назва моделі, вид хутра.

### 7.3. Рекомендації щодо зберігання та експлуатації виробів з натуральної шкіри

Збереження зовнішнього вигляду і тривалість експлуатації одягу з натуральної шкіри багато в чому залежить від умов зберігання виробів і догляду за ними.

Вироби зі шкіри рекомендується зберігати в місцях, віддалених від прямих сонячних променів. Температура повітря повинна бути близько 20 °С, а його вологість – 60–70 %.

Краще зберігати вироби в розправленому вигляді, не допускаючи дотику лицьових поверхонь деталей шкіри. Для упаковки використовують бавовняні або лляні чохла, але не поліетиленові пакети, в яких шкіра “не дихає”. Під час пакування виробів не можна допускати утворення складок, заминів і заломів шкіри.

В процесі експлуатації вироби зі шкіри піддають сухій і вологій обробці.

Під час сухого чищення пил видаляють м'якою щіткою або слабким повітряним струменем пілососа. Пориста м'яка шкіра (замша, нубук і т.д.) повинна регулярно піддаватися такій обробці. Вологе чищення шкіри має на увазі видалення бруду вологим ватним тампоном або ганчіркою, змоченою у чистій м'якій воді кімнатної температури або дистильованій воді. Воду можна замінити теплим не кип'яченим

молоком. Щоб підсилити очищаючий ефект, можна скористатися мильною піною, яку спочатку наносять на поверхню шкіри щіткою або пензликом, а потім видаляють вологою ганчіркою.

Для чищення сильно забрудненої шкіри використовують спеціальні препарати. Їх вплив необхідно попередньо перевірити на невеликій малопомітній ділянці виробу. Всі засоби для догляду за виробами зі шкіри повинні мати слаболужну природу. Після використання будь-якого пінистого-розчину на основі луку поверхню шкіри необхідно негайно обробити вологою губкою, після чого протерти насухо ганчіркою з м'якої фланелі.

Під час або безпосередньо перед процесом сушіння шкіру рекомендується змастити спеціальними засобами, які зроблять її еластичною і відновлять деякі втрачені в процесі вологого очищення речовини. Для цього підійдуть:

- мильний розчин рибачого жиру (в 1 л окропу розводять чверть лиматка господарського мила, потім додають трохи рибачого жиру і 1–1,5 столової ложки нашатирного спирту);

- касторове масло (з додаванням кількох крапель нашатирного спирту);

- суміш 50 г касторової олії і одного яєчного білка.

Щоб підтримати оптимальний РН після агресивного впливу лужного середовища, шкіру можна протерти водним розчином лимонної кислоти або динатрієвої фосфорної солі (21 г лимонної кислоти або 35,6 г фосфату – на 1 л води).

Для відновлення блиску потьмянілої після чистки або під час експлуатації виробу шкіри використовують гліцерин, касторове масло, сметка збитий яєчний білок. Якщо вся куртка або пальто поношені і не блищать, треба протерти їх свіжою шкіркою апельсина. Для темних сортів шкіри рекомендується використовувати також вологу кавову гущу, лимонний сік.

Сильне зволоження протипоказано практично для будь-якого виду шкіри. Від руйнівної дії води шкіру можна захистити, додатково обробивши її губкою, змоченою в 7–10 % розчині молочнокислого калію.

Вироби зі шкіри не можна прати. Деякі види шкіри (наприклад, латекс) категорично забороняється піддавати навіть вологому чищенню.

Заміна під час експлуатації починає блищати. Для надання їй охайного вигляду можна:

- ділянки з ласами потерти дрібнозернистим наждачним папером, великою кухонною сіллю, жорстким поролоном або новою стиральною губкою (ластиком);

- почистити виріб сумішшю тещого молока і соди (1 чайна ложка соди на одну склянку молока), після чого протерти водним розчином оцту і витерти сухою ганчіркою;

– протерти ділянки з ласами ватним тампоном, змоченим сумішшю, що складається з одної частини 10-процентного нашатирного спирту і чотирьох частин чистої води. Потім протирають виріб чистою водою і, нарешті оцтовим розчином (одна чайна ложка оцтової есенції на 1 л води).

Натуральну замшу можна прати в теплій воді. Підкладку досить підпороти тільки внизу і на рукавах. Прати потрібно швидко, сильно не замочуючи виріб, не терти, не викручувати.

Комір, рукава, забруднені місця можна злегка потерти м'якою губкою або щіткою, жорстким поролоном або новою гумкою (ластиком). Виняток становлять вироби з етикеткою по догляду, яка забороняє прання. Вироби з коричневої замші добре чистити щіткою, змоченою в кавовій гущі, а коли підсохне – сухою щіткою.

Мокрий одяг із замші сушать або на свіжому повітрі, або в приміщенні, але подалі від опалювальних приладів та інших джерел тепла. Волого-теплову обробку проводять через шовкову тканину при невисокій температурі. Після закінчення сушіння замшу чистять щіткою для одягу.

Вироби з натуральної шкіри – спилка не підлягають хімічному чищенню, пранню і прасуванню. Забруднений верх виробу можна почистити тальком і дрібним наждачним папером. Забруднені місця посипають тальком і залишають на 24 години. Після цього тальк струшують з виробу, а той що залишився зчишають щіткою для одягу. Дуже забруднені місця чистять дрібним наждачним папером.

Специфічний запах виробів з натуральних шкіряних матеріалів можна усунути, посипавши речі на день меленою кавою. Цей спосіб не годиться лише для виробів зі світлої шкіри, на якій кава може залишити сліди.

#### **7.4. Відновлення виробів з натуральних матеріалів**

Якщо шкіряна тканина хутра затверділа (і тому хутрянні шапки і шляпи втрачають свою форму, а пілочки хутрянних пальт коробляться і стають різної величини), можна відновити її еластичність. Для цього змочують її розчином оцтової есенції з кухонною сіллю (дві столові ложки есенції і три чайні ложки солі на літр води). Змочену поверхню розминають і обережно розтягують в різні напрями. Повторюють цю процедуру два–три рази з перервами в дві–три години. Висушений виріб змащують жировою емульсією (в літрі теплої води розчинить 100 г мила, добавте 100 г кастрового масла і 15–20 крапель нашатирного спирту).

У виробках на хутряній підкладці, що відстібається з верхом із тканини при необхідності можна відпрасувати верх через зволожену бавовняну тканину. При цьому температура праски для вовняного, напіввовняного і бавовняного верху з поліефірними волокнами не повинна перевищувати 100–150°C; для шовкового – не більше 100°C. Якщо ж верх не відстібається від хутряної підкладки, його можна пропрасувати через тонку тканину без зволоження при температурі праски, що не перевищує 80°C.

М'якість і еластичність шкіряної тканини хутряних виробів при необхідності можна відновити за допомогою спеціальних сумішей, що розм'якшують. Суміш втирають з боку шкіряної тканини, попередньо відпоровши підкладку. Склад суміші, що розм'якшує: 20 г кухонної солі, 20 г гліцерину, 15 г глюкози, 3 г алюмокалієвих квасців. Також для цих цілей можна використовувати жирову емульсію: 50–60 г розтопленого тваринного жиру і 1 г нашатирного спирту ретельно перемішати в 1 л теплої води. Температура суміші повинна складати 30–40°C. Нанесіть суміш на шкіряну тканину, залишіть на 30–45 хв, а потім обережно розімніть руками.

Якщо волосяний покрив хутряного виробу втратив первісний блиск і шовковистість, досить очистити його від забруднень. Що ж стосується виробів із щипаної видри, бобра, нутрії, ондатри, морського котика і кролика, фарбованого під котик, то їхній блиск і шовковистість можуть бути підвищені прасуванням. Прасування здійснюється тільки після очищення виробу від забруднень і зажиреності. Хутро пропрасовують через чистий папір гарячою праскою, не затримуючи його на одному місці. Додати блиск і шовковистість виробам з чорного і коричневого каракулю, а також з каракулю можливо шляхом нанесення на попередньо очищений волосяний покрив дуже тонкого шару олії грецького горіха. Очищений грецький горіх помішують у дво- або тришаровий марлевий мішечок, товчуть горіх твердим предметом і потім легка протирають хутро цим мішечком.

Зносостійкість шкіряних речей у значній мірі залежить від якості обробки, тому будь-який шкіряний виріб перед носінням варто ґрунтовно обробити засобом, що оберігає його від вологи і бруду. Гарна обробка, захищає від мокрих плям, сповільнює забруднення, сприяє швидкому особливих забруднень без зусиль

Для запобігання коміра від засолювання рекомендується одягати під шкіряний виріб одяг із захисним коміром.

Не рекомендується одягати шкіряні вироби під заливний дощ. При підвищенні вологи на шкіру з блискучою поверхнею, її необхідно протерти сухим і м'яким шматком тканини. Для продовження терміну служби таку шкіру рекомендується попередньо обробити водовідштов-

хувальним і зм'якшуючим засобом (вазелін, гліцерин і т.п.). При легкому змоченні шкіри виріб варто сушити при кімнатній температурі. Ні в якому разі не рекомендується висушувати його гарячим повітрям або під впливом сонячних променів.

Двосторонні шкіряні речі слід носити рівномірно і піддавати очищенню одночасно з двох сторін.

Шкіряний одяг найкраще зберігати в прохолодній темній шафі. Для збереження форми необхідно використовувати вішаки, які б відповідали вазі шкіряного виробу. Для запобігання зміни форми плечей шкіряного виробу (ефект витягування) рекомендується використовувати вішаки із широкими плечиками. Не рекомендується зберігати шкіряні вироби в пластикових (целофанових) мішках і не тримати їх на яскравому сонці – це може призвести до зміни кольору шкіри або вицвітання. Специфічний запах шкіри можна усунути, посипавши річ на добу меленою каваю. Звичайно, цей спосіб не підходить для виробів зі світлої шкіри.

Фарба на шкірі може бути чуттєвою до світла, тому варто охороняти виріб від впливу інтенсивних потоків світла. Вологий шкіряний одяг варто сушити тільки на плечиках при нормальній кімнатній температурі. Мокру, сиру і вологу шкіру не можна сушити за допомогою обігрівальних приладів. За необхідності можна випрасувати шкіряний виріб, використовуючи спеціальний прес або звичайну праску. Для цих цілей пропрасуйте лицьову поверхню шкіри через суху бавовняну тканину, використовуючи помірне нагрівання (як для синтетичних тканин).

Будь-яку процедуру з догляду за шкірою завжди варто починати з внутрішніх частин (обробка, кишені і т.д.). Ні в якому разі не можна застосовувати тверді розчини, такі, як бензин, ацетон, рідина для зняття лаку та ін.

Лицьову сторону шкіри обережно промивають теплою водою. Прати шкіру не можна (крім шкіри, що мисться, наприклад, замші), тому що вимиваються рослинні і тваринні жири і мінеральні олії, що вводяться в шкіру після дублення. Без них шкіра стає ламкою, зсідає і жолобиться. Якнайбільше, що ви можете собі дозволити, замочити виріб у теплій воді на 3–5 хв. Забруднені місця протріть м'якою мочалкою або щіткою. Мило не рекомендується для шкіри. Для цього можна використати тепле молоко, причому обов'язково некип'ячене, щоб жир, що утримується в ньому, краще усмоктувався. Потім шкіру необхідно протерти касторовою олією, яку можна замінити вазеліном або гліцерином.

Цукровомісткі плями видаляються помірно теплою водою.

Дуже тонку м'яку шкіру потрібно протирати сумішшю з рівних частин молока і скипидару, після чого змазати її безбарвним кремом і почистити до блиску щіткою.

Для надання шкіряним речам блиску рекомендується протирати їх чистою фланелевою ганчіркою, змоченої в злегка збитих яєчних білках і постійно змазувати шкіру кремом. Подряпини акуратно підфарбовуйте аніліновим або нітробарвником.

Жирові і масляні плями можна видалити в такий спосіб: густо нанести на місце забруднення крейдовий пил, залишити приблизно на добу, потім видалити залишки пилу щіткою.

Чорнильні плями видаляються зі шкіри за допомогою очищувальних складів, так з наппи можна видалити плями за допомогою крему для наппи. Не слід самостійно виводити дуже сильні плями, тому що це може призвести до появи нових. При самостійній реставрації шкіряних виробів рекомендується попередньо одержати консультації фахівців.

Важливо! Шкіряний одяг не варто занадто часто піддавати чищенню.

## 7.5. Догляд за шкірою різних видів

**Велюрова шкіра.** Очищення від пилу (дрібний шкіряний пил, що може з'являтися при носінні): почистити пирососом з всмоктувальною насадкою, обтерти вологою ганчіркою, почистити роликком із клейовою поверхнею. На початку носіння рекомендується носити одяг подібних тонів. Дощові плями: волокна велюру, що склеїлися, розчесати губкою або щіточкою попеременно в напрямі і проти ворсу.

Засолювання: склеєні, забруднені або замавлені місця очищати щіткою для велюру.

Жир, олія і сильні забруднення: обробити спеціальним плямо-вищадним спреєм для шкіри, обтерти бавовняною ганчіркою; при сильних забрудненнях можна використовувати замість бавовняної тканини спеціальну щітку або замінити спеціальним каменем-губкою для велюру.

**Хутро-велюр** (хутро усередині, велюр ззовні). Мокру і вологу вовну розчесати в зворотному напрямі, пропрасувати через сукно для прасування (температура для вовни). У разі потреби можна зафіксувати волокна хутра лаком для волосся.

**Хутро-наппалан** (лицьова сторона – велюр, покритий гладким тонким шаром фарби, з іншого боку – хутро). Рекомендується ґрунтовна обробка, перед якою обов'язково варто спробувати реакцію. Водні плями і забруднення, що виникли на наппалані стираються спеціальною губкою або гумкою. Можуть застосовуватися гравери м'які спеціальні для шкіри. Не застосовувати рідкі плямовивідні засоби.

Хімічна обробка наппалана досить складна. Краще здати його в спеціальну хімію.

**Шкіра нанпа** (шкіра з гладкою, злегка блискучою поверхнею, обробленою фарбою і шаром штучних смол). Така шкіра не чуттєва до забруднень. Різні види забруднень можна зняти пінкою спеціального мила для шкіри. Врахуйте, що шкіру не слід мочити наскрізь.

**Семіанілін** (шкіра, пофарбована аніліном з легким рівномірним шаром пігментної фарби)

Мокрі плями стираються м'якою губкою для шкіри. Жировий шар відновлюється за допомогою м'якої губки з кремом для нанпи. При важких забрудненнях спеціальні склади для очищення шкіри варто застосовувати дуже обережно.

**Анілінова шкіра** (шкіра без захисного шару фарби на поверхні). Забруднення можуть легко проникати в таку шкіру. Видалення плям дуже важке, а часто і неможливе. Перед носінням рекомендується дуже ретельно обробити її засобами для запобігання від вологи і бруду. Мокрі плями варто стирати спеціальною гумкою або губкою для шкіри.

Подряпини треба ґрунтовно розтирати вручну до зникнення. Жирові плями проходять самі собою. Наберіться терпіння! Засолювання видалається за допомогою твердої гумки для шкіри.

**Нубук** (шкіра, відшліфована з боку зрізу). Застосовують ті самі правила догляду, що й для велюрової шкіри.

**Штрумпф** (шкіра зі зморщеною поверхнею). Це не чутлива шкіра; достатньо регулярно обробляти її оберігаючими засобами для шкіри. Забруднення стираються гумкою або губкою для шкіри.

**Замша.** Новий одяг варто обробити пілососом, використовуючи як насадку килимову щітку. Так ви видалите пил, що утвориться при обробці шкіри. Комір, рукави і кишені необхідно час від часу чистити шматочком чистої прогумованої тканини або грубою штучною губкою. Прасувати можна тільки з вивороту через суху шовкову тканину при мінімальній температурі праски. По закінченні прасування виріб почистити щіткою. Штани і спідниці варто вішати тільки за пояс, щоб не утворювалися згини.

Свіжі жирні плями на замші потрібно посипати окисом магнію або зубним порошком і почистити м'якою щіткою.

**Миюча шкіра** (найчастіше стовідсоткове хромове дублення, а також замша). Ручне прання здійснюється у великій кількості води при температурі біля 30°C за допомогою спеціального мила для шкіри. Після прання добре прополоскати, не викручуючи. Залишки мила можуть привести до швидкого засолювання. Сушити, розстеливши на суknі або рушнику. Вологу шкіру, що миється, ні в якому разі не розвішувати. Деталі з цієї шкіри можна прасувати з виворітної сторони через тканину при температурі, як для вовни.



## ЛІТЕРАТУРА

---

1. Технологія кушнірсько-підбиральних робіт. Терміни та визначення: ДСТУ 2174-93 [Чинний від 01.01.94]. – Київ : Держстандарт України, 1993. – 19 с.
2. Конопальцева Н. М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. В 2 ч. Ч. 1: Конструирование одежды : учеб. пособ. для вузов / Н. М. Конопальцева, П. И. Рогов, Н. А. Крюкова. – Москва : Академия, 2007. – 256 с.
3. Саламатова С. М. Конструирование одежды из различных видов материалов : учебник / С. М. Саламатова. – Кишинэу: ТУМ, 2011. – 192 с.
4. Конструирование одежды с элементами САПР : учеб. для вузов / Е. Б. Коблякова, Г. С. Ивлева, В. Е. Романов и др. – 4-е изд., перераб. и доп. ; под ред. Е. Б. Кобляковой. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – 464 с.
5. Марсакова З. П. Производство меховых и овчинно-шубных изделий : учеб. для техникумов / З. П. Марсакова, Е. М. Петрова, А. Ш. Аппаков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Легпромбытиздат, 1991. – 304 с.
6. Эткин Я. С. Товароведение пушно-мехового сырья и готовой продукции : учеб. для кадров массовых профессий / Я. С. Эткин. – Москва : Легпромбытиздат, 1990. – 364 с.
7. Котюшев Ф. С. Скорняжное производство / Ф. С. Котюшев. – Москва : Легпромбытиздат, 1989. – 224 с.
8. Беседин А. И. Товароведение и экспертиза меховых товаров : учеб. для вузов / А. Н. Беседин, С. А. Каспарьянц, В. Б. Игнатенко. – Москва : Академия, 2007. – 208 с.
9. ГОСТ 8765-93. Одежда меховая и комбинированная. Общие технические условия. – [Введен 1996-06-19]. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1996. – 14 с. (Межгосударственный стандарт)
10. ГОСТ 9210-77. Шкурки меховые и овчина шубная выделанные крашенные. Метод определения устойчивости окраски к трению. – [Введен 1979-01-01]. – Москва : Издательство стандартов, 1984. – 4 с.

11. ГОСТ 1875–83. Кожа для одежды и головных уборов. Технические условия. – [Введен 1985-01-01]. – Москва : Издательство стандартов, 1998. – 10 с.

12. ГОСТ 21276-75. Шкурки опойка мехового невыделанные. Технические условия. – [Введен 1977-01-01]. – Москва : Издательство стандартов, 2000. – 2 с.

13. ДСТУ 7826:2015. Шкурки песця кліткового розведення невичинені. Технічні умови. – [Чинний з 2016-04-01]. – Вперше (зі скасуванням в Україні ГОСТ 7747–80, ГОСТ 7907–78). – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2015. – 7 с.

14. Бузов Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебник / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова. – Москва : Академия, 2004. – 448 с.

15. Данилкович А. Г. Практикум з хімії і технології шкіри та хутра : навч. посіб. для студентів ВНЗ / А. Г. Данилкович. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Київ : Фенікс, 2006. – 340 с.

16. Иванова В. Я. Материаловедение изделий из кожи : учеб. пособие / В. Я. Иванова. – Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. – 204 с.

17. Кирилюк Б. И. Производство и оценка качества животного-водческого сырья / Б. И. Кирилюк, П. В. Житенко. – Москва : Росагропромиздат, 1990. – 230 с.

18. Пармон Ф. М. Проектирование и изготовление изделий из шубной овчины / Ф. М. Пармон. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Легпромбытиздат, 1989. – 192 с.

19. Фирсова Н. М. Выделка меха, овчин и кожи / Н. М. Фирсова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 346 с.

20. Бекмурзаев Л. А. Технология одежды из кожи : учеб. пособ. для вузов / Л. А. Бекмурзаев, В. Ф. Водорезова, Е. И. Шайкевич. – Москва : ИД “ФОРУМ” : ИНФРА-М, 2010. – 144 с.

21. Конопальцева Н. М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. В 2 ч. Ч. 2: Технология изготовления одежды : учеб. пособ. для вузов / Н. М. Конопальцева, П. И. Рогов, Н. А. Крюкова. – Москва : Академия, 2007. – 288 с.

22. Справочник кожевника (сырье и материалы) / Р. Я. Афанасьева, Н. С. Афонская, М. М. Бернштейн и др. ; под ред. К. М. Зурябяна. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 383 с.

23. Каспарьянц С. А. Кожевное сырье / С. А. Каспарьянц, К. Д. Хлудеев. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 198 с.

24. Терская Л. А. Технологии меховой отделки : учеб. пособ. (профессиональное мастерство) / Л. А. Терская. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 187 с.

25. Чумакова М. П. Технология и конструирование кожгалантерейных изделий : учеб. для профтехучилищ (для техникумов) / М. П. Чумакова. – Москва : Легпромбытиздат, 1991. – 240 с.

26. Беседин А. И. Товароведение и экспертиза меховых товаров : учеб. для вузов / А. Н. Беседин, С. А. Каспарьянц, В. Б. Игнатенко. – Москва : Академия, 2007. – 208 с.

27. Козлова Т. В. Основы художественного проектирования изделий из кожи : учеб. пособ. для вузов / Т. В. Козлова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Легпромбытиздат, 1987. – 232 с.

28. Янгирова Р. Г. Особенности обработки изделий из натуральной кожи : учеб. пособие / Р. Г. Янгирова ; под ред. А. Ю. Персидской. – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 37 с.

29. Терская Л. А. Технология раскроя и пошива меховой одежды : учеб. пособ. для студентов высш. учеб. заведений / Л. А. Терская. – Москва : Академия, 2004. – 272 с.

30. Андреева О. А. Товароведение шкурно-хутрової сировини : навч. посібник / О. А. Андреева, Г. В. Цеменко. – Київ : Кондор, 2012. – 355 с.

31. Хлудеев К. Д. Товароведение и экспертиза кожевенного сырья : учеб. пособ. для вузов / К. Д. Хлудеев, И. М. Гордиенко. – Москва : КолосС, 2008. – 302 с.

32. Костылев А. Ф. Товароведение и технология первичной обработки кожевенного сырья : учебник / А. Ф. Костылев, С. А. Каспарьянц, Ю. Г. Шкутов. – 2-е изд. – Москва : Легпромбытиздат, 1988. – 396 с.

33. Бохонько О. П. Особливості виготовлення, експлуатації та конструювання виробів із хутра і шкіри : навч. посіб. для студентів ВНЗ / О. П. Бохонько, О. В. Ярощук, С. В. Грипачевська. – Хмельницьк : ХНУ, 2007. – 72 с.

34. Пурим Я. А. Технология выделки пушно-мехового и овчинно-шубного сырья / Я. А. Пурим. – 2-е изд. – Москва : Легкая и швейная промышленность, 1983. – 213 с.

35. Данилкович А. Г. Экспертиза шкіри та хутра : навч. посібник / А. Г. Данилкович, Н. В. Омельченко. – 2-ге вид., випр. і доп. – Київ : Фенікс, 2014. – 328 с.

36. Данилкович А. Г. Технологія і матеріали виробництва шкіри : навч. посібник / А. Г. Данилкович, О. Р. Мокроусова, О. А. Охмат ; ред. А. Г. Данилкович. – Київ : Фенікс, 2009. – 578 с.

37. Данилкович А. Г. Сучасне виробництво хутра : навч. посібник / А. Г. Данилкович, В. І. Ліщук, Л. В. Стрембулевич. – Київ : Фенікс, 2015. – 320 с.

38. Журавський В. А. Технологія шкіри та хутра : підручник / В. А. Журавський, Е. Є. Касьян, А. Г. Данилкович. – Київ : ДАЛІУ, 1996. – 744 с.

39. Касьян Е. Є. Розрахунки у шкіряному та хутровому виробництві : навч. посібник. – Київ : КДУТД, 2002. – 302 с.
40. Касьян Е. Є. Основи технології шкіри та хутра : навч. посібник. – Київ : КДУТД, 2001. – 252 с.
41. Інноваційні технології виробництва шкіряних і хутрових матеріалів та виробів : монографія / С. С. Гаркавенко, І. М. Грищенко, А. Г. Данилкович [та ін.] ; ред.: А. Г. Данилкович. – Київ : Фенікс, 2012. – 342 с.
42. Англо-український словник шкіряно-хутрового виробництва для студентів факультету хімічних технологій / упоряд. Л. С. Соловей. – Київ : КНУТД, 2004. – 87 с.
43. Куциди Д. А. Предупреждение и устранение дефектов кож / Д. А. Куциди. – Москва : Легпромбытиздат, 1990. – 144 с.
44. Зрезарцев М. П. Товарознавство непродовольчих товарів : навч. посіб. для студентів ВНЗ / М. П. Зрезарцев, В. М. Зрезарцев, В. П. Параніч. – Київ : ЦУЛ, 2009. – 328 с.

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
------------	---

### Розділ 1.

#### Розвиток понять про одяг із натурального хутра і шкіри

1.1. Загальні відомості про розвиток одягу з натурального хутра.....	5
1.1.1. Історія хутра як сировини для виготовлення одягу.....	5
1.1.2. Еволюція хутряного одягу.....	7
1.1.3. Хутрова промисловість.....	10
1.2. Загальні відомості про розвиток одягу зі шкіри.....	11
1.2.1. Історія шкіряного одягу.....	11
1.2.2. Еволюція одягу зі шкіри.....	12
1.2.3. Шкіряна промисловість.....	17
1.2.4. Асортиментна характеристика сучасних шкір для одягу та галантерейних виробів.....	21

### Розділ 2.

#### Характеристика та основні властивості натурального хутра і натуральної шкіри

2.1. Основні поняття та загальні відомості про хутряний напівфабрикат.....	33
2.1.1. Структура натурального хутра.....	36
2.1.2. Властивості волосяного покриву хутряних напівфабрикатів.....	41
2.1.3. Властивості шкіряної тканини хутряних напівфабрикатів.....	48
2.1.4. Комплексні властивості натурального хутра.....	52
2.1.5. Мінливість хутряних шкурок.....	55
2.1.6. Топографія хутряного напівфабрикату.....	57
2.2. Характеристика хутряних напівфабрикатів.....	59
2.3. Сортистість хутряного напівфабрикату.....	65
2.4. Характеристика натуральної шкіри.....	68
2.4.1. Біологічна та хімічна будова натуральної шкіри.....	69
2.4.2. Структура та топографія натуральної шкіри.....	72
2.4.3. Фактори, що впливають на будову та якість натуральної шкіри.....	75
2.5. Види та класифікація натуральної шкіри.....	76
2.6. Сортистість натуральної шкіри.....	83

**Розділ 3.**  
**Основи технологічної обробки**  
**натурального хутра і натуральної шкіри**

3.1. Основи технології обробки хутра .....	87
3.1.1. Загальні питання .....	87
3.1.2. Основні параметри процесів .....	89
3.1.3. Типові схеми обробки натурального хутра .....	91
3.2. Технологія вичинки та фарбування хутра.....	92
3.2.1. Підготовчі операції.....	92
3.2.2. Операції вичинки .....	98
3.2.3. Видалення вологи .....	104
3.2.4. Оздбювальні операції .....	105
3.3. Технологічний процес обробки натуральної шкіри .....	117
3.3.1. Підготовка шкіри .....	117
3.3.2. Дублення шкіри .....	124
3.3.3. Хімічна обробка та фарбувально-жирувальні процеси .....	126
3.4. Художня обробка шкіри .....	130

**Розділ 4.**  
**Технологічна підготовка розкрою виробів**  
**з натурального хутра і натуральної шкіри**

4.1. Підготовчі операції кушнірського виробництва.....	133
4.2. Розкрій шкурок .....	139
4.2.1. Прості методи розкрою.....	139
4.2.2. Складні методи розкрою.....	144
4.3. Способи виготовлення хутряних пластин.....	165
4.4. Розкрій натуральної шкіри .....	171
4.5. Особливості автоматизованого розкрою натуральної шкіри .....	175

**Розділ 5.**  
**Асортимент, форма та елементи**  
**формування одягу**  
**із натурального хутра і натуральної шкіри**

5.1. Асортимент одягу з натуральних матеріалів .....	183
5.1.1. Одяг з натурального хутра.....	183
5.1.2. Одяг з натуральної шкіри .....	188
5.2. Композиція в одязі з натурального хутра та його елементах .....	190
5.3. Формування одягу з натуральної шкіри .....	204
5.4. Оздблення виробів з натурального хутра та шкіри .....	213

## Розділ 6.

### Моделювання та конструювання хутряних виробів і виробів з натуральної шкіри

6.1. Особливості розробки конструкції хутряних виробів.....	223
6.1.1. Конструктивні прибавки і технологічні припуски для проектування хутряних виробів.....	224
6.1.2. Особливості конструкцій основних деталей хутряного одягу.....	227
6.1.3. Особливості розробки базових конструкцій хутряного одягу.....	228
6.1.4. Особливості розробки конструкцій хутряних комірів.....	232
6.1.5. Особливості конструктивного моделювання хутряних виробів.....	234
6.2. Побудова конструкцій жіночих хутряних виробів.....	238
6.2.1. Конструкція пальта жіночого з хутра прилягаючого силуету з вшивним рукавом.....	238
6.2.2. Конструкція пальта жіночого з хутра панівприлягаючого силуету із суцільнокроєним рукавом.....	246
6.2.3. Конструкція пальта жіночого з хутра трапецієподібного силуету із суцільнокроєним рукавом.....	252
6.3. Особливості конструювання одягу з натуральної шкіри.....	258
6.4. Особливості розробки проектно-конструкторської документації на хутряний одяг.....	262
6.4.1. Розробка креслень лекал хутряного верху.....	263
6.4.2. Розробка креслень лекал підкладки та прокладкових деталей.....	266
6.4.3. Розробка креслень лекал утеплювальної прокладки.....	277

## Розділ 7.

### Експлуатація та відновлення одягу з натурального хутра і натуральної шкіри

7.1. Термінологія з експлуатації виробів різних видів хутряного панівфабрикату.....	279
7.2. Хутряний етикет. Правила вибору виробів із хутра.....	286
7.3. Рекомендації щодо зберігання та експлуатації виробів з натуральної шкіри.....	290
7.4. Відновлення виробів з натуральних матеріалів.....	292
7.5. Догляд за шкірою різних видів.....	295
Література.....	297

Навчальне видання

*Бохонько Олександр Петрович,  
Мица Вікторія Василівна,  
Ярощук Ольга Вікторівна*

## КОНСТРУЮВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ІЗ ХУТРА ТА ШКІРИ

Навчальний посібник

Відповідальний за випуск: *В. С. Яремчук*

Художнє оформлення обкладинки: *Ю. В. Ваєринчук*

Комп'ютерна верстка: *О. В. Чоленко*

Підписано до друку 12.01.2017.

Формат 30×42/2. Папір офс. Гарн. Times New Roman.

Друк різнографією. Ум. друк. арк. – 17,73. Обл.-вид. арк. – 16,56.

Тираж 100. Зам. № 159/16

---

Віддруковано в редакційно-видавничому центрі ХНУ.

29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1.

Свідоцтво про внесення в Державний реєстр,

серія ДК № 4489 від 18.02.2013 р.