

МІНІСТРЕСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський державний університет харчування
та торгівлі

ТОВАРОЗНАВСТВО ОДЯГО-ВЗУТТЄВИХ ТОВАРІВ

Харків
ХДУХТ
2015

УДК 620.2 (075.8)

ББК 65.422.5

T50

Автори:

М. П. Головка, Н. М. Пенкіна,

В. В. Колесник, Т. М. Головка

Рецензенти:

доктор техн. наук, професор В.М.Кобрін
доктор с.-г. наук, професор О. В. Богомолов
доктор с.-г. наук, професор В. Г. Прудніков

T50 Головка М. П. Товарознавство одяго-взуттєвих товарів : навч. посібник / М. П. Головка[та ін.]; Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі. – Х., 2015. – 459 с.

ISBN 978-966-405-389-8

Навчальний посібник підготовлено відповідно до програми напрямку підготовки «Товарознавство і торгівельне підприємництво». У ньому розкрито основні властивості одяго-взуттєвих товарів, наведено їх призначення, умови використання, основи первинної обробки, дефекти, стандартизацію, сортування, приймання, зберігання, пакування і транспортування. Це дозволить розпізнавати асортимент продукції та товарів, визначати якість продукції та основні дефекти, визначати доцільність та ефективність їх використання.

Призначений для студентів та викладачів вищих навчальних закладів, фахівців у галузі товарознавства та підприємців.

УДК 620.2 (075.8)

ББК 65.422.5

© Головка М.П., Пенкіна Н.М.,

Колесник В.В., Головка Т.М., 2015

© Харківський державний університет

харчування та торгівлі, 2015

ISBN 978-966-405-389-8

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ТЕКСТИЛЬНІ ТОВАРИ	11
Тема 1.1. Класифікація та характеристика текстильних волокон.....	11
1.1.1. Натуральні волокна рослинного походження.....	12
1.1.2. Натуральні волокна тваринного походження.....	14
1.1.3. Хімічні волокна.....	17
1.1.4. Неорганічні волокна.....	23
Тема 1.2. Класифікація та характеристика ниток і пряжі.....	24
1.2.1. Класифікація та асортимент ниток і пряжі.....	24
1.2.2. Характеристика факторів, що впливають на властивості ниток і пряжі.....	28
1.2.3. Дефекти ниток і пряжі.....	30
1.2.4. Маркування, пакування та умови зберігання ниток і пряжі.....	31
Тема 1.3 Формування споживних властивостей тканин в процесі виробництва.....	33
1.3.1. Характеристика видів ткацьких переплетень.....	33
1.3.2. Характеристика дефектів ткацтва.....	39
1.3.3. Формування споживних властивостей тканин.....	40
1.3.4. Дефекти обробки тканини.....	52
1.3.5. Маркування, пакування та зберігання тканини.....	53
Тема 1.4 Волокнистий склад, будова та властивості тканин.....	55
1.4.1. Волокнистий склад тканини.....	55
1.4.2. Будова тканин.....	56
1.4.3. Властивості тканин.....	58
Тема 1.5 Асортимент тканин та їх якість.....	73
1.5.1. Класифікація тканин.....	74
1.5.2. Якість тканин.....	102
1.5.3. Контроль якості.....	103
1.5.4. Маркування, пакування та зберігання тканин.....	104

РОЗДІЛ 2. ШВЕЙНІ ТА ТРИКОТАЖНІ ТОВАРИ.....	107
Тема 2.1. Швейні товари.....	107
2.1.1. Чинники, що визначають потреби населення у швейних виробках.....	108
2.1.2. Розмірна типологія населення.....	111
2.1.3. Вимоги до швейних виробів.....	117
2.1.4. Чинники, що формують споживні властивості швейних виробів у процесах проектування і виготовлення.....	120
2.1.5. Проектування швейних виробів.....	126
2.1.6. Моделювання швейних виробів.....	126
2.1.7. Конструювання швейних виробів.....	132
2.1.8. Групування швейних виробів за конструкцією та деталями.....	134
2.1.9. Розкрійний процес.....	138
2.1.10. Пошиття швейних виробів.....	148
2.1.11. Заключна обробка та оздоблювальні операції.....	160
Тема 2.2. Асортимент швейних виробів.....	162
2.2.1. Класифікація швейних виробів.....	162
2.2.2. Асортимент верхніх швейних виробів.....	167
2.2.3. Асортимент легкого одягу.....	171
2.2.4. Якість швейних виробів.....	179
2.2.5. Контроль якості швейних виробів.....	180
2.2.6. Визначення сорту швейних виробів.....	182
2.2.7. Маркування швейних виробів.....	183
Тема 2.3. Трикотажні товари.....	184
2.3.1. Пряжа і нитки для трикотажного виготовлення.....	186
2.3.2. Підготовка пряжі і ниток до в'язання.....	189
2.3.3. Класифікація і характеристика трикотажних переплетень.....	190
2.3.4. Будова, основні властивості та обробка трикотажних полотен....	208
2.3.5. Характеристика властивостей трикотажних полотен.....	210

2.3.6. Властивості трикотажу.....	212
2.3.7. Асортимент трикотажних виробів.....	215
2.3.8. Асортимент верхніх трикотажних виробів.....	216
2.3.9. Панчішно-шкарпеткові вироби.....	224
2.3.10. Рукавичні вироби.....	228
2.3.11. Головні убори, хустки і шарфові вироби.....	230
2.3.12. Якість трикотажних виробів.....	231
2.3.13. Маркування і пакування трикотажних виробів.....	233
РОЗДІЛ 3. НЕТКАНІ МАТЕРІАЛИ. КИЛИМОВІ ВИРОБИ.....	236
Тема 3.1. Неткані матеріали.....	236
3.1.1. Виробництво нетканих полотен.....	236
3.1.2. Класифікація асортименту нетканих полотен.....	237
3.1.3. Групова характеристика асортименту.....	244
Тема 3.2. Килимові вироби.....	247
3.2.1. Формування споживних властивостей килимів.....	249
3.2.2. Характеристика споживних властивостей.....	251
3.2.3. Класифікація і характеристика асортименту.....	257
3.2.4. Асортимент килимів України.....	260
3.2.5. Маркування, пакування і зберігання килимів.....	262
РОЗДІЛ 4 ШКІРЯНІ ВЗУТТЄВІ ТОВАРИ.....	265
Тема 4.1. Асортимент та споживні властивості натуральних шкір для виготовлення взуття.....	265
4.1.1. Загальна характеристика взуттєвих матеріалів, їхня класифікація.....	265
4.1.2. Склад та властивості шкір різних способів дублення.....	267
4.1.3. Характеристика шкір для низу, верху та внутрішніх частин взуття.....	270
4.1.4. Види дефектів взуттєвих матеріалів та їх вплив на якість взуття.....	273

Тема 4.2. Асортимент та споживні властивості штучних шкір для виготовлення взуття	274
4.2.1. Класифікація та характеристика асортименту штучних та синтетичних матеріалів для верху і низу взуття.....	274
4.2.2. Переваги та недоліки штучних та синтетичних матеріалів порівняно з натуральною шкірою.....	277
Тема 4.3 Класифікація та асортимент шкіряного взуття.....	279
4.3.1. Класифікація та характеристика асортименту шкіряного взуття за різними ознаками	279
4.3.2. Характеристика споживних властивостей взуття. Соціально-економічні властивості.....	289
4.3.3. Методи кріплення низу взуття, їх переваги та недоліки.....	299
4.3.4. Маркування, пакування та зберігання взуття.....	318
РОЗДІЛ 5. ГУМОВІ ТА ВАЛЯНІ ВЗУТТЄВІ ТОВАРИ.....	326
Тема 5.1. Гумове взуття.....	326
5.1.1. Методи виготовлення гумового взуття.....	328
5.1.2. Класифікація і характеристика асортименту гумового взуття.....	334
5.1.3. Вимоги та оцінка якості гумового взуття.....	342
5.1.4. Маркування, пакування, зберігання.....	345
Тема 5.2. Валяне взуття.....	347
5.2.1. Сировина для виготовлення валяного взуття.....	347
5.2.2. Технологія виготовлення взуття.....	350
5.2.3. Асортимент валяного взуття.....	356
5.2.4. Оцінка якості взуття.....	359
5.2.5. Маркування, пакування і зберігання взуття.....	362
РОЗДІЛ 6. ХУТРОВО-ХУТРЯНІ ТОВАРИ.....	364
Тема 6.1. Класифікація та характеристика асортименту хутрово-хутрянних напівфабрикатів. Формування споживних властивостей.....	365
6.1.1. Класифікація хутрово-хутрянних напівфабрикатів.....	365

6.1.2. Споживні властивості хутряних товарів і методи їх визначення.....	367
6.1.3. Споживні властивості волосяного покриву.....	370
6.1.4. Показники споживних властивостей шкірної тканини хутряних напівфабрикатів.....	376
6.1.5. Показники споживних властивостей шкіри в цілому.....	379
Тема 6.2. Види хутряних напівфабрикатів.....	381
6.2.1. Зимові види хутряних напівфабрикатів.....	381
6.2.2. Весняні види хутряних напівфабрикатів.....	388
6.2.3. Зимові види шкур свійських тварин.....	389
6.2.4. Весняні види шкур свійських тварин.....	391
6.2.5. Шкури морських звірів.....	397
6.2.6. Якість, сортування хутряних напівфабрикатів.....	399
Тема 6.3 Вироби з хутрово-хутряних напівфабрикатів.....	403
6.3.1. Формування властивостей та асортименту хутряних виробів у процесі їх виготовлення.....	403
6.3.2. Класифікація й асортимент хутряних виробів.....	408
6.3.3. Головні убори.....	413
6.3.4. Хутряна галантерея.....	416
6.3.5. Якість хутряних виробів.....	416
6.3.6. Сортування хутряних виробів.....	418
6.3.7. Маркування, упакування і зберігання хутряних виробів.....	419
РОЗДІЛ 7 ОВЧИННО-ШУБНІ ТОВАРИ	422
Тема 7.1. Овчинно-шубні товари.....	422
7.1.1. Виробництво хутряних та овчинно-шубних виробів.....	423
7.1.2. Склад сировини для виробництва.....	425
7.1.3. Біологічні основи сортування сировини і напівфабрикату.....	428
7.1.4. Основні процеси виробництва.....	431
7.1.5. Принципи сортування напівфабрикату.....	433

7.1.6. Маркування хутряних та овчинно-шубних товарів.....	437
7.1.7. Вимоги до якості хутряних та овчинно-шубних виробів.....	440
7.1.8. Особливості зберігання.....	443
7.1.9. Основні дефекти.....	445
Словник термінів.....	447
Список літератури.....	452

ВСТУП

Товарознавство – це комплексна наукова дисципліна, яка включає системи наукових знань, методів та практичних заходів, спрямованих на формування та розвиток асортименту та якості товарів із метою максимального задоволення потреб:

- дослідження властивостей нових товарів, насамперед властивості безпеки, розробка номенклатури їх показників;
- участь у розробленні вимог до якості товарів, що закладаються в нормативно-технічні документи на продукцію;
- створення нових приладів і сучасних методів контролю якості товарів, що забезпечують об'єктивність результатів, мінімальні витрати ресурсів і часу;
- розробка системи якості товарів на підприємствах торгівлі на основі міжнародних стандартів;
- розробка рекомендацій щодо нагляду за товарами в процесі збереження й транспортування.

Непродовольчі товари являють собою велику сукупність товарних груп, які об'єднані за різними ознаками: призначенням, задоволенням потреб, спільністю матеріалів або функціями, що виконуються.

У період формування ринкових відносин, приватизації торговельних та промислових підприємств збільшується ймовірність появи фальсифікованих товарів. Фальсифікація (або підробка) товарів існує давно, але якщо раніше була простою, то тепер стала більш складною.

В Україні підробляють і продають продукцію відомих вітчизняних та зарубіжних фірм. У зв'язку з актуальністю проблем щодо виявлення справжності, ідентифікації і, особливо, фальсифікації товарів необхідна розробка різних програм із забезпечення безпеки товарів і захисту споживачів.

Вивчення дисципліни «Товарознавство одяго-взуттєвих товарів» відіграє важливу роль у підготовці висококваліфікованих спеціалістів-товарознавців,

саме вони повинні не допускати дефекти готової продукції, неякісні, фальсифіковані та небезпечні товари в реалізацію. Із метою запобігання виробництва та реалізації невідповідних товарів урядами багатьох країн розроблені та прийняті відповідні законодавчі акти.

Для припинення незаконної діяльності фальсифікаторів необхідний постійний контроль за якістю товару, що реалізується, починаючи від сировини, напівфабрикатів і закінчуючи готовою продукцією.

У підручнику наведені сучасні методи виявлення фальсифікації основних груп одяго-взуттєвих товарів, використання цих методик допоможе студентам набути знання та навички з виявлення й підтвердження натуральності (справжності) одяго-взуттєвих товарів і відповідності їх вимогам нормативно-технічної документації.

РОЗДІЛ 1

ТЕКСТИЛЬНІ ТОВАРИ

Тема 1.1. Класифікація та характеристика текстильних волокон

Слово «текстиль» походить від латинського «текстум», що означає «тканина». Текстильні волокна використовують у виробництві тканин, штучного хутра, трикотажу, вати та інших виробів. Волокна – це тонкі, гнучкі й міцні нитки, довжина яких у багато разів перевищує їх поперечний переріз.

До текстильних товарів відносяться тканини, трикотаж, неткані матеріали, валяльно-повстяні, кручені й інші вироби. Товари цієї групи виробляють із волокон двох типів: натуральних і хімічних, пряжі й ниток. Із волокон, попередньо не перероблених на пряжу або тканини, виготовляються лише деякі текстильні товари – вата, фетрові й повстяні вироби, окремі види нетканих матеріалів.

Залежно від походження текстильні волокна поділяють на натуральні та хімічні.

До натуральних відносять волокна, які були створені самою природою, без участі людини. Вони можуть бути рослинного, тваринного чи мінерального походження. *Натуральні волокна рослинного походження* отримують із поверхні насіння (бавовна), стебел (льон, коноплі та ін.), листя (сизаль та ін.), оболонок плодів (койор). *Натуральні волокна тваринного походження* представлені волокнами вовни різних тварин та коконним шовком шовковичного та дубового шовкопряда.

Перелічені натуральні волокна складаються з речовин, що належать до природних полімерів. Це целюлоза – у рослинних волокнах, та білки – у волокнах тваринного походження.

Хімічні волокна поділяють на штучні та синтетичні. *Штучні волокна* отримують шляхом хімічної переробки природних полімерів рослинного та тваринного походження, із відходів целюлозного виробництва та харчової

промисловості. Сировиною для них є деревина, насіння, молоко та ін. *Синтетичні волокна* одержують шляхом хімічного синтезу полімерів, тобто створення складної молекулярної структури речовин із більш простих, частіше за все із продуктів переробки нафти та кам'яного вугілля. Це поліамідні, поліефірні, поліуретанові, а також поліакрилонітрильні (ПАН), полівінілхлоридні (ПВХ), полівінілспиртові, поліефірові.

1.1.1. Натуральні волокна рослинного походження

Основною складовою волокна рослинного походження є природний полімер – целюлоза. Кількість елементарних ланок у макромолекулах природного полімеру целюлози коливається у великих межах та характеризується коефіцієнтом полімеризації. Чим вищий цей коефіцієнт, тим міцніший полімер, а отже, міцніше волокно. Так, для бавовни коефіцієнт полімеризації складає 5000...6000, а для льону – 20000...30000. Цим пояснюється висока міцність волокон льону порівняно з бавовною.

Разом із целюлозою у волокнах містяться в невеликих кількостях так звані супутні речовини, які можуть збільшувати жорсткість та ламкість волокон, а також знижувати їх здатність фарбуватися. Співвідношення вмісту целюлози та «супутників» у різних волокнах рослинного походження різне. Це значною мірою визначає й відмінності у їх властивостях.

Бавовною називають волокна, що ростуть на поверхні насіння однорічних рослин – бавовнику. Він є основним видом сировини текстильної промисловості. Зібрана з полів бавовна-сирець (насіння бавовнику, вкрите волокнами) надходить на бавовноочисні заводи, де відбувається її первинна обробка, яка включає в себе такі процеси: очищення бавовни-сирцю від сторонніх бур'янистих домішок (частинок стебел, коробочок, каменів тощо), а також відділення волокна від насіння (джинирування), пресування волокон бавовни в стоси та їх пакування. У стосах бавовна надходить на подальше перероблення на бавовнопрядильні фабрики.

Бавовняне волокно являє собою тонкостінну трубочку з каналом усередині. Волокно кілька раз скручено навколо своєї осі. Поперечний зріз його має досить різноманітну форму й залежить від зрілості волокна.

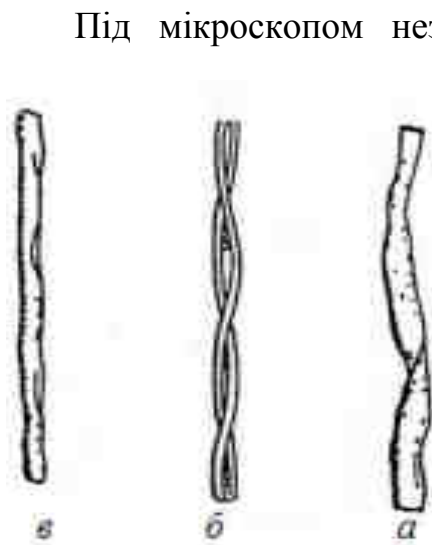


Рисунок 1.1 – Еталони зрілості волокон бавовни: в – незріле, б – зріле, а – перезріле

Під мікроскопом незрілі волокна плоскі, стрічкоподібні з тонкими стінками й широким каналом усередині (рис. 1.1, в). У міру дозрівання товщина стінок волокна збільшується, а канал стає вузьким. Зрілі волокна являють собою сплющені трубочки з характерною спіральною звивистістю і проходять усередині волокна каналом (рис. 1.1, б). Перезрілі волокна мають циліндричну форму, товсті стінки й вузький канал (рис. 1.1, а).

Для бавовни характерні відносно висока міцність, теплостійкість (130...140°C), середня гігроскопічність (18...20%) і невелика частка пружної деформації, унаслідок чого вироби з бавовни дуже мнуться. Бавовна характеризується високою стійкістю до дії лугів. Стійкість бавовни до стирання невелика. Волокна бавовни горять жовтим полум'ям, при цьому утворюється сірий попел та відчувається запах паленого паперу.

Ляне волокно одержують зі стебла трав'янистої рослини – льону. Для цього стебла льону замочують для роз'єднання луб'яних пучків один від одного та від сусідніх тканин стебла шляхом руйнування пектинових (клеючих) речовин мікроорганізмами, що розвиваються під час намокання стебла, а потім мнуть для розм'якшення його деревної частини. У результаті такої обробки отримують льон-сирець, або м'ятий льон, який піддають тіпанню й чесанню, після чого одержують технічне ляне волокно.

Елементарне волокно льону має шарувату будову, що є результатом поступового відкладення целюлози на стінках волокна, із вузьким каналом

посередині й поперечними зрушеннями по довжині волокна, які виникають у процесі утворення та росту волокна, а також унаслідок механічних впливів під час первинної обробки льону. У поперечному перерізі елементарне волокно льону має п'яти- і шестикутну форму із закругленими кутами.

Міцність волокон льону в кілька разів перевищує міцність бавовни, а їх розтяжність, навпаки, менша. Тому лляні тканини краще зберігають форму виробу, ніж бавовняні.

Частка пластичної деформації в повному подовженні лляного волокна більша, ніж бавовняного, і становить 60...65%. Цим пояснюється ще більше змінання лляних тканин порівняно з бавовняними.

Під час нагрівання сухі волокна льону витримують більш високу температуру, ніж бавовна. Стійкість льону до світлопогоди також значно вища, ніж у бавовни. Горить льон так само, як і бавовна.

1.1.2. Натуральні волокна тваринного походження

Основними речовинами, що входять до складу натуральних волокон тваринного походження (вовни та шовку), є тваринні білки, що синтезуються в природі, кератин та фіброїн. Відмінності в молекулярній структурі названих білків визначають і відмінності у властивостях волокон вовни та шовку.

Порівняно з целюлозою білки більш стійкі до дії слабоконцентрованих кислот. До дії лугів білки малостійкі, що пояснює невисокі показники механічних властивостей вовни та шовку.

Вовною називають волосяний покрив овець, кіз, верблюдів та інших тварин. Основну масу вовни (94...96%) для підприємств текстильної промисловості постачає вівчарство.

Вовна, знята з овець, зазвичай дуже забруднена і, крім того, неоднорідна за якістю. Тому, перш ніж відправити вовну на текстильне підприємство, її піддають

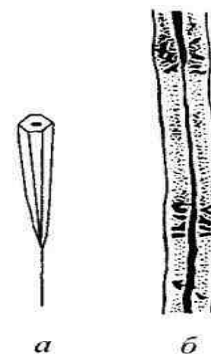


Рисунок 1.2 – Елементарне волокно льону: а – поперечний розріз волокна, б – повздовжній розріз волокна

первинній обробці. Первинна обробка вовни включає такі процеси: сортування за якістю, розпушення й тіпання, миття, сушіння й пакування в стоси.

Овеча вовна складається з волокон чотирьох типів: пуху, перехідної волосини, ості й мертвого волосся. *Пух* – дуже тонке, звивисте, м'яке й міцне волокно, що має два шари: лускатий, із кільцеподібними лусками, та корковий. *Перехідна волосина* – волокно дещо товстіше за пух, яке складається з трьох шарів: лускатого, коркового і переривчастого серцевинного. *Ость* – грубе пряме волокно, що має три шари: лускатий, що складається з пластинчастих лусочок, корковий і суцільний серцевинний. *Мертве волосся* – найбільш товсте, грубе, але крихке волокно. Воно вкрите великими пластинчастими лусочками, має вузьке кільце коркового шару й дуже широку серцевину.

Вовну, яка складається переважно з волокон одного типу (пуху, перехідної волосини), називають *однорідною*, а вовну, що містить волокна всіх

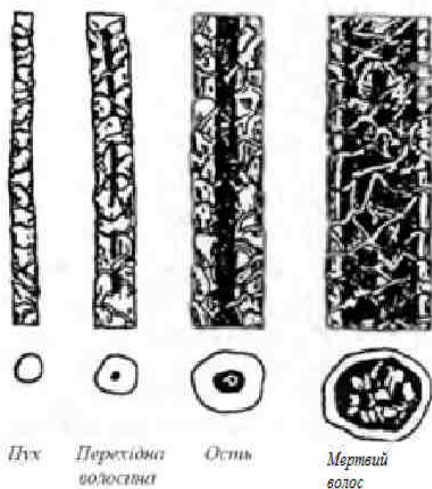


Рисунок 1.3 – Волокна овечої вовни

зазначених типів, – *неоднорідною*. Особливістю вовни є її здатність до звалювання, що пояснюється наявністю на її поверхні лускатого шару, значною звивистістю й м'якістю волокон. Завдяки цій властивості з вовни виробляють досить щільні тканини, сукно, драп, фетр, а також повстяні й валяні вироби. Вовна має малу теплопровідність, що робить її незамінною під час виготовлення пальтових, костюмно-платтяних тканин і трикотажних виробів зимового асортименту.

За гігроскопічністю вовна перевершує всі волокна. Вона повільно поглинає та випаровує вологу. Під час висихання вовна дає максимальне збігання, стійка до дії всіх органічних розчинників. Концентровані кислоти руйнують волокна вовни: азотна – викликає пожовтіння, сірчана – обуглення. За світлостійкістю вовна перевершує всі натуральні волокна. У полум'ї волокна вовни спікаються, утворюючи на кінці чорну кульку, яка легко розтирається.

Шовком називають тонкі довгі нитки, що виробляються шовковидільними залозами шовковичної гусениці (шовкопряда) і намотуються ним на кокон. Коконна нитка складається з двох елементарних ниток (шовковини), склеєних серицином, природною речовиною, яка виділяється шовкопрядом.

Гусениця видавлює через два шовковідокремлюючі протоки дві тонкі шовковини, що складаються з білкового з'єднання фіброїну. На повітрі вони захолоняють і склеюються білковим клеєм, серицином, в одну коконну нитку.

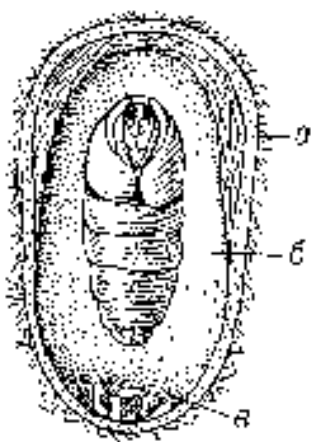


Рисунок 1.4 – Кокон шовковичного шовкопряда (поперечний розріз):
а – оболонка, б – лялечка,
в – шкурка гусениці,
скинута на лялечку

Розглядаючи коконну нитку під мікроскопом, чітко видно дві шовковини. Склеюючий їх серицин розподіляється по довжині нерівномірно й утворює на окремих ділянках захолюлі напливи та згустки. У поперечному розрізі шовковини мають овальну або трикутну форму з округленими гранями.

Коконну нитку гусениця укладає шарами, що формуються з дрібних петель у вигляді вісімок. У результаті утворюється кокон – щільна замкнута оболонка з чітко вираженою дрібнозернистою поверхнею, усередині якої гусениця перетворюється на лялечку.

Кокони обробляють парою для умертвіння лялечок і висушують гарячим повітрям. Сухий кокон, який підлягає зберіганню, має тихо гриміти. Розмотування коконів проводиться на кокономотальних фабриках. Для розм'якшення кокони обробляють гарячою водою за температури 95...98°C, потім шляхом їх розтрешування знаходять кінець коконної нитки, з'єднують кілька ниток і розмотують кокони на кокономотальному верстаті. У результаті отримують шовк-сирець, який складається з декількох коконних ниток. Відходи, що одержуються під час збору та розмотування коконів (верхні сплутані шари і внутрішні оболонки, кокони з отворами, що не піддаються

розмотуванню), у таких господарствах використовуються для виготовлення шовкової пряжі.

Лінійна щільність коконної нитки коливається від 0,3 до 0,4 текс. Поперечник однієї шовковини в середньому складає 16 мкм, а коконної нитки – 32 мкм. Шовк-сирець виготовляється лінійною щільністю 1,0 і 3,2 текс.

Довжина коконної нитки – до 1 500 м, а розмотаної нитки – 600...900 м. Відносна розривна сила коконної нитки дещо менша, ніж бавовни, розривне видовження – у 2–2,5 рази більше. Частка пружної деформації в повному видовженні становить 60%, тому тканини з натурального шовку мало зминаються.

Колір відварених коконових ниток злегка кремовий.

Натуральний шовк хімічно більш стійкий, ніж вовна. Розбавлені луги й кислоти, органічні розчинники на натуральний шовк не діють. Під час кип'ятіння в мильно-содових розчинах серицин розчиняється, а фіброїн залишається. У разі тривалої дії води та повторного прання на забарвлених волокнах виникає білястий наліт, який псує зовнішній вигляд виробів. Певне освіження забарвлення й підвищення блиску може бути досягнуте полосканням у розбавленому розчині оцтової кислоти.

Міцність натурального шовку в мокрому стані знижується на 5...15%. За світлостійкістю натуральний шовк поступається всім іншим натуральним волокнам. Горіння волокна відбувається аналогічно горінню вовни.

Шовк – досить міцне натуральне волокно. Має хороші пружні та сорбційні властивості, красивий матовий блиск. Використовується для виготовлення тонких платтяних тканин, атласів, декоративних і краваткових тканин, кручених виробів і високоміцних технічних тканин.

1.1.3. Хімічні волокна

Ідея створення хімічних волокон знайшла своє втілення в кінці XIX ст. завдяки розвитку хімії. Прототипом процесу отримання хімічних волокон слугувало створення нитки шовкопрядом у ході завивання кокона.

Виробництво хімічних волокон інтенсивно розвивається в усьому світі. Збільшується їх частка в загальному обсязі сировини для текстильної промисловості. При цьому знижується частка штучних волокон у загальному світовому обсязі виробництва хімічних волокон, і навпаки, зростає виробництво синтетичних волокон, зокрема поліефірних.

Промислове виробництво хімічних волокон включає в себе п'ять етапів: 1) отримання та попередня обробка сировини; 2) приготування прядильного розчину або розплаву; 3) формування ниток; 4) обробка; 5) текстильна переробка.

Основною вихідною сировиною для отримання хімічних волокон служать деревина, відходи бавовни, скло, метали, нафта, гази та кам'яне вугілля.

Під час виробництва хімічних волокон необхідно з твердого вихідного полімеру отримати тонкі текстильні нитки або волокна. Для цього вихідний полімер переводиться в рідкий або розм'якшений стан. Розплав певної в'язкості або прядильний розчин потрібної концентрації високомолекулярної речовини (полімеру) фільтрується, звільняється від бульбашок повітря та продавлюється через найтонші отвори у фільтри. Фільтри представлені робочими органами машин, що здійснюють формування волокон. Цівки прядильних розчинів або розплавів, що виливаються з фільтри, стають твердими, утворюють елементарні нитки. Використовуючи фільтри з отворами складної конфігурації, можна отримати профільовані та порожнисті волокна.

Під час формування хімічні волокна одержують у вигляді комплексних ниток, що складаються з декількох елементарних, та штапельованих волокон – відрізків нитки невеликої довжини.

Під час виробництва текстильних комплексних ниток у фільтрі може бути від 12 до 100 отворів. Елементарні нитки, сформовані з однієї фільтри, з'єднують, витягають і скручують.

Оздоблення ниток включає в себе промивання, сушіння, кручення й термічну обробку для фіксування кручення, деякі нитки піддаються

відбілюванню та фарбуванню. До операцій текстильної переробки належать скручування, фіксація кручення, перемотування та сортування.

Під час виробництва штапельованих волокон у фільєрі може бути до 15000 отворів. Елементарні нитки, сформовані з однієї фільєри, являють собою джгут волокон. Джгути з'єднуються в стрічку, яка ріжеться на пучки будь-якої заданої довжини.

Випускають штапельовані віскозні, капронові, лавсанові, нітроні та інші волокна. Їх переробляють у пряжу або виготовляють із них неткані матеріали. Штапельовані волокна використовують як у чистому вигляді, наприклад, під час виробництва віскозної пряжі, так і в поєднанні один з одним або з натуральними волокнами. Назви штапельованих волокон включають у себе найменування волокна, наприклад штапельовані капронові волокна, штапельований лавсан. Якщо вказано лише слово «штапельовані», то йдеться про віскозні волокна.

Хімічні волокна поділяють на штучні та синтетичні.

Штучні волокна. До них належать волокна з целюлози та її похідних. Це віскозне, триацетатне, ацетатне волокна і їх модифікації.

Віскозне волокно виробляється з целюлози, отриманої з деревини ялини, ялиці, сосни. Розрізняють звичайне віскозне волокно та його модифікації. Звичайні віскозні волокна мають низку позитивних властивостей: м'якість, розтяжність, стійкість до стирання, хороша гігроскопічність, світлостійкість. Проте в разі зволоження ці волокна дуже набухають, що призводить до підвищеної усадки виготовлених із них текстильних матеріалів і втрати міцності.

Існують такі різновиди: високоміцне віскозне волокно, віскозне високомолекулярне волокно та полінозне волокно. *Високоміцне віскозне волокно* характеризується найбільш рівномірною структурою, що забезпечує його міцність, стійкість до стирання й багаторазового згинання. *Віскозне високомолекулярне волокно* є повноцінним замінником середньоволокнистої

бавовни. Воно більш міцне, пружне та зносостійке, ніж звичайне віскозне волокно. У чистому вигляді віскозне високомолекулярне волокно використовують для змішування з бавовною та хімічними волокнами, що надає тканинам шовковистості, формостійкості, зменшує їх зсідання та зминання.

Полінозне волокно – модифіковане віскозне волокно, яке є повноцінним замінником тонковолокнистої бавовни під час виробництва сорочкових, білизняних, плащових тканин, тонких трикотажних полотен і швейних ниток. Полінозне волокно перевершує звичайне віскозне волокно за міцністю, пружністю, зносостійкістю, стійкістю до дії лугів, але має більш низьку гігроскопічність.

Віскозні волокна стійкі до дії всіх органічних розчинників. Під час прання необхідно враховувати, що в мокрому стані віскозні волокна втрачають близько 50...60% міцності. Під час висихання міцність відновлюється.

Горять волокна швидко, жовтим полум'ям, утворюють легкий сіруватий попіл із характерним запахом паленого паперу. Під час виготовлення тканин з усіх штучних волокон найбільше використовуються віскозні волокна.

Триацетатне і ацетатне волокна називають ацетилцелюлозними. Вони виготовляються з бавовняної целюлози.

Під мікроскопом поперечний зріз ацетилцелюлозних волокон менш порізаний, ніж віскозних. Ацетилцелюлозні волокна звичайно тонші, м'якіші, легші, ніж віскозні, і мають більший блиск. За гігроскопічністю, міцністю, зносостійкістю ацетилцелюлозні волокна поступаються віскозним. У мокрому стані у волокнах відбуваються зміни, які потім важко усунути, тому вироби з них під час прання не рекомендується кип'ятити й викручувати. Гігроскопічність триацетатних волокон у 2,5 рази нижча, ніж ацетатних. Особливістю ацетатних волокон є їх здатність пропускати ультрафіолетові промені.

Під час горіння ацетатного волокна на його кінці утворюється оплавлена бура кулька й відчувається характерний запах оцту.

Ацетилцелюлозні волокна застосовують для виготовлення тканин і тонких трикотажних полотен. Вони характеризуються високою електризованістю, низькими гігроскопічністю й повітропроникністю, невисокими механічними властивостями. Здатність пошкоджуватися під час прання та хімічної чистки призвели до зниження попиту на вироби з ацетатних і триацетатних волокон і скорочення їх виробництва.

Синтетичні волокна. *Поліамідні волокна.* Капрон, анід, енант є найбільш розповсюдженими. Початковою сировиною для їх виготовлення слугують продукти переробки кам'яного вугілля чи нафти – бензол і фенол. Волокна мають циліндричну форму, поперечний переріз їх залежить від форми отвору фільтри, через яке продавлюються полімери.

Поліамідні волокна відрізняються високою міцністю під час розтягування, стійкістю до стирання, багаторазового вигину. Вони характеризуються високою хімічною стійкістю, морозостійкістю, стійкістю до дії мікроорганізмів. Основними їх недоліками є низька гігроскопічність і світлостійкість, висока електризованість і низька термостійкість. У результаті швидкого «старіння» вони на світлі жовтіють, стають ламкими й жорсткими. Поліамідні волокна та нитки широко використовуються під час виготовлення панчішно-шкарпеткових та трикотажних виробів, швейних ниток, галантерейних виробів (тасьми, стрічки), мережива, канатів, рибальських сіток, конвеєрних стрічок, корду, тканин технічного призначення, а також тканин побутового призначення в суміші з іншими волокнами й нитками.

Поліестерові волокна. Яскравим представником поліестерових волокон є лавсан, що виробляється з продуктів переробки нафти. У поперечному перерізі лавсан має круглу форму. Однією з характерних властивостей лавсану є його висока пружність (під час подовження до 8% – деформації повністю оборотні). На відміну від капрону лавсан руйнується в разі дії на нього кислот і лугів, гігроскопічність його нижче, ніж капрону (0,4%), тому для виготовлення тканин побутового призначення лавсан у чистому вигляді не застосовується.

Волокно є термостійким, має низьку теплопровідність і високу пружність, що дозволяє отримувати з нього вироби, які добре зберігають форму; мають малу усадку. Недоліками волокна є підвищена жорсткість, здатність до утворення пілінгу на поверхні виробів і висока електризованість. Лавсан широко застосовується під час виготовлення тканин побутового призначення в суміші з вовною, бавовною, льоном і віскозним волокном, що надає виробам підвищену стійкість до стирання й пружність. Також він часто використовується під час виробництва нетканих полотен, швейних ниток, гардинно-тюлевих виробів, технічних тканин і корду. Крім того, волокно застосовується в медицині для виготовлення хірургічних ниток і кровоносних судин.

Поліакрилонітрильні волокна виробляються з акрилонітрилу – продукту переробки кам'яного вугілля, нафти чи газу. Акрилонітрил полімеризацією перетворюється на поліакрилонітрил, із розчину якого формується волокно. Потім волокна витягають, промивають, замаслюють, гофрують і сушать. Волокна виробляються у вигляді довгих ниток і штапель.

За зовнішнім виглядом і на дотик довгі волокна схожі на натуральний шовк, а штапельовані – на натуральну вовну. Вироби з цього волокна після прання повністю зберігають форму, не вимагають прасування. Волокно нітрон має низьку цінних властивостей: його теплозахисні властивості перевершують вовну, воно має низьку гігроскопічність (1,5%), м'якше та більш шовковисте, ніж капрон і лавсан, стійке до дії мінеральних кислот, лугів, органічних розчинників, бактерій, цвілі, молі, ядерного випромінювання. За стійкістю до стирання нітрон поступається поліамідним і поліефірним волокнам. Використовується нітрон під час виробництва верхніх трикотажних виробів, платтяних тканин, а також хутра на трикотажній і тканинній основі, килимових виробів, ковдр і тканин технічного призначення.

Поліуританові волокна. Яскравим представником є спандекс. Волокно характеризується низькою гігроскопічністю. Особливістю всіх поліуретанових

волокон є їх висока еластичність – розривне подовження сягає 800%, частка пружної та еластичної деформації – 92...98%. Саме ця особливість і визначає сферу їх використання. Спандекс застосовується в основному під час виготовлення еластичних виробів. Із використанням цього волокна виготовляють тканини та трикотажні полотна для предметів жіночого туалету, спортивний одяг, а також панчішно-шкарпеткові вироби.

1.1.4. Неорганічні волокна

Крім вищеназваних, існують волокна з природних неорганічних сполук. Вони діляться на натуральні та хімічні.

До натуральних неорганічних волокон належить азбест – тонковолокнистий силікатний мінерал. Азбестові волокна вогнестійкі (температура плавлення азбесту сягає 1500°C), лужно- та кислотостійкі, нетеплопровідні.

Елементарні волокна азбесту об'єднані в технічні волокна, які слугують основою для ниток, що використовуються для технічних цілей і під час вироблення тканин для спеціальних цілей, здатних витримувати високі температури й відкритий вогонь.

Хімічні неорганічні волокна підрозділяють на скловолокна (кремнієві) і металовмісні.

Кремнієві волокна, або скловолокна, виготовляють із розплавленого скла у вигляді елементарних волокон діаметром 3...100 мкм і дуже великої довжини. Крім них, виготовляють штапельоване скловолокно діаметром 0,1...20 мкм і довжиною 10...500 мм. Скловолокно негорюче, хімічно стійке, має електро-, тепло- і звукоізоляційні властивості. Використовується під час виготовлення стрічок, тканин, сіток, нетканих полотен, волокнистих полотен, вати для технічних потреб у різних галузях господарства країни.

Металеві штучні волокна виробляють у вигляді ниток шляхом поступового витягування (волочіння) металевого дроту. Так отримують мідні,

сталеві, срібні, золоті нитки. Алюмінієві нитки виготовляють, нарізаючи плоску алюмінієву стрічку (фольгу) на тонкі смужки. Металеві нитки отримують різного кольору шляхом нанесення на них кольорових лаків. Для надання більшої міцності металевим ниткам їх обкручують нитками з шовку або бавовни. Коли нитки покривають тонкою захисною синтетичною плівкою, прозорою або кольоровою, отримують комбіновані металеві нитки – метлон, люрекс, алюніт.

Виготовляються металеві нитки таких видів: округла металева нитка; плоска нитка у вигляді стрічки – плющенка; кручена нитка – мішура; плющенка, скручена з шовковою або бавовняною ниткою, – прядиво.

Крім металевих, виготовляють металізовані нитки, які являють собою вузькі стрічки з плівок із металевим покриттям. На відміну від металевих металізовані нитки більш пружні й легкоплавкі.

Металеві та металізовані нитки використовують для вироблення тканин і трикотажу для вечірніх суконь, золотошвейних виробів, а також для декоративної обробки тканин, трикотажу та штучних виробів.

Запитання для самоперевірки

1. Що таке текстильні матеріали?
2. Що таке текстильне волокно? Текстильна нитка?
3. Як класифікують текстильні волокна?
4. Чим пряжа відрізняється від хімічних ниток?
5. Чим шовкова нитка відрізняється від хімічних ниток?
6. Назвіть натуральні волокна, які Вам відомі. Назвіть хімічні волокна.

Чим вони відрізняються один від одного?

7. Які штучні волокна Вам відомі? Які Ви знаєте синтетичні волокна?

Чим вони відрізняються один від одного?

8. Які неорганічні волокна Ви знаєте?
9. Яким чином виробляються металеві штучні волокна?

10. Назвіть основну особливість усіх штучних волокон. Наведіть приклади.

Тема 1.2. Класифікація та характеристика ниток і пряжі

1.2.1. Класифікація та асортимент ниток і пряжі

Базовим елементом тканини або трикотажного полотна є нитка. За структурою текстильні нитки поділяють на пряжу, комплексні нитки та мононитки. Ці нитки називаються *первинними*.

Пряжею називають текстильну нитку, що складається з більш або менш розпрямлених волокон обмеженої довжини, з'єднаних скручуванням у процесі прядіння. Пряжа буває: *проста*; *фасонна*, що має на різних ділянках довжини періодично повторювані помітні потоншення або потовщення; *армована*, до складу якої входить стрижнева нитка, що обвита по всій довжині волокнами або нитками іншого виду.

Комплексні нитки складаються з певної кількості подовжньо складених елементарних ниток, з'єднаних скручуванням (хімічні нитки) або склеюванням (шовк-сирець).

Мононитка являє собою одиночну нитку, яка не ділиться в подовжньому напрямку без руйнування, придатну для безпосереднього використання у виробництві текстильних матеріалів.

Переробка первинних ниток дозволяє істотно змінити їх зовнішній вигляд і властивості й отримати кручені та текстуровані нитки, які називають вторинними нитками.

Кручені нитки складаються з декількох подовжньо складених первинних ниток, з'єднаних скручуванням в одну. Вони характеризуються більшою міцністю, ніж первинні нитки.

До кручених ниток відносять кручену пряжу та кручені комплексні нитки.

Кручена пряжа буває *однокруточна*, отримана скручуванням в один прийом двох, трьох і більше пряж однакової довжини, і *багатокруточна*, отримана в результаті двох або більше ідущих один за одним процесів скручування. Так, для отримання двокруточної пряжі спочатку скручують частину ниток, а потім, склавши їх, скручують удруге.

У кожному з цих випадків можна отримати: *просту кручену пряжу*, якщо окремі складені нитки, що подаються з однаковим натягом, утворюють кручену нитку однорідної структури по всій її довжині; *фасонну кручену пряжу*, що складається із стрижневої нитки, обвитої нагінною (або ефектною) ниткою, яка має більшу довжину, ніж стрижнева. Остання утворює на пряжі спіралі, вузлики різноманітних форм і розмірів, кільцеподібні петлі та ін. Фіксація на стрижневій нитці петель, вузликів та інших ефектів здійснюється закріпною ниткою, яка подається в зону кручення зі швидкістю стрижневої нитки. Застосування ниток фасонного кручення дозволяє виготовляти тканини з красивим зовнішнім ефектом. Також у результаті скручування отримують *армовану пряжу*, яка має сердечник (одиночна пряжа, кручена пряжа, комплексна нитка тощо), що обвивається різними волокнами (бавовною, вовною, льоном, різними хімічними волокнами) або нитками, міцно з'єднаними із сердечником завдяки скручуванню.

Кручені комплексні нитки аналогічно крученій пряжі бувають одно- і багатокручені. При цьому можна отримати *прості комплексні кручені нитки, фасонні та комбіновані*.

За ступенем кручення розрізняють кручені нитки слабкого або пологого кручення (до 230 кр./м), які використовуються в ткацтві як нитки утоку; середнього кручення – муслін (230...900 кр./м), що застосовуються як основні під час вироблення тканин; високого, або крепового, кручення – креп (до 2500 кр./м), які найчастіше виробляють із шовку-сирцю або хімічних комплексних ниток. Тканини з крепових ниток мають красиву дрібнозернисту матову поверхню, тобто володіють креповим ефектом. Крім того, такі тканини більш жорсткі та пружні, що знижує їх зминання.

За напрямком кручення, яке характеризує напрям витків скрученої нитки, розрізняють нитки правого кручення (позначення Z) і нитки лівого кручення (позначення S).

На властивості крученої пряжі та комплексних ниток впливає поєднання напрямку кручення первинної нитки з напрямком подальших кручень.

Найкращі властивості мають кручені нитки, у яких напрямки первинного кручення та наступних кручень не збігаються. У результаті кручена нитка є більш міцною, а вироби з неї – зносостійкі.

Текстурованими називають нитки, зовнішній вигляд, структура та властивості яких змінені шляхом фізико-механічних, фізико-хімічних та інших обробок. Нитки мають збільшений об'єм, пухку структуру, підвищену пористість і розтяжність. Ці особливості є наслідком підвищеної звивистості елементів їх структури. До текстурованих ниток відносяться текстурована (високооб'ємна) пряжа та текстуровані комплексні нитки.

Високооб'ємна пряжа з підвищеною розтяжністю отримується із синтетичних штапельованих волокон із різним зсіданням. Високозсідальні волокна, дуже розтягнуті в процесі виготовлення, зменшують свою довжину під час обробки парою й завдяки тертю передають низькозсідальним волокнам хвилеподібну звивистість, що збільшує пористість, товщину та обсяг пряжі.

Проте високооб'ємна пряжа менше застосовується в промисловості, ніж текстуровані комплексні нитки. Можна виділити три основних способи виробництва текстурованих ниток.

Перший спосіб, термомеханічний, полягає в наданні гладким комплексним синтетичним ниткам звивистості шляхом інтенсивного скручування, фіксації кручення за допомогою теплової обробки з подальшим розкрученням. Таким чином отримують високорозтяжні нитки. Нитки, отримані цим способом із капронових комплексних ниток, називають *еластиком*. Велика оборотна розтяжність еластику дозволяє виготовляти вироби, які повинні добре облягати тіло людини (шкарпетки, купальні костюми тощо). Текстуровані нитки з поліамідних комплексних ниток називають *мероном*, із поліефірних – *меланом*.

Другий спосіб, фізичної модифікації, – надання гладким термопластичним комплексним ниткам зигзагоподібної звивистості, пухкості шляхом пресування (гофрування) їх у спеціальних камерах із подальшою

термообробкою. Отримані таким чином нитки відносять до ниток підвищеної розтяжності.

Текстуровану нитку, отриману гофруванням, називають *гофроном*. Її використовують під час виробництва трикотажних полотен для верхнього одягу, різноманітних платтяних і костюмних тканин.

Третій спосіб, аеродинамічний, – надання пухкості та розпушеності хімічним ниткам будь-якого виду шляхом впливу на них у вільному стані турбулентного повітряного потоку. Так отримують нитки звичайної розтяжності. Цим способом можна отримати комбіновані і фасонні текстуровані нитки з первинних ниток різних видів. Такі нитки, отримані з поліамідних, називаються *аерон*. Їх використовують для виробництва платтяних, костюмних і сорочкових тканин високої якості.

За волокнистим складом розрізняють нитки однорідні, змішані, неоднорідні, змішано-неоднорідні та комбіновані.

Однорідними бувають: пряжа, яка складається з волокон одного виду (бавовни, льону, вовни, шовку, хімічних волокон); комплексні нитки, що складаються з елементарних ниток одного виду; монопнитки; кручені нитки (кручена бавовняна пряжа, кручена віскозна нитка тощо); текстуровані нитки (еластик із капронової нитки, крейди з лавсановій нитки).

Змішаною буває пряжа, що складається із суміші волокон різного походження, рівномірно розподілених по всьому поперечному перерізу уздовж пряжі (наприклад, із суміші бавовняного та лавсанового волокна, вовни й капронового волокна та ін.)

Кручені нитки бувають неоднорідні, містять однорідні нитки різного виду (наприклад, вовняна пряжа, скручена з капронової комплексної нитки), і змішано-неоднорідні (наприклад, напіввовняна пряжа із суміші бавовни і вовни, скручена з капронової комплексної нитки).

Комбінованими бувають текстуровані нитки, що містять різні види текстурованих ниток і звичайні хімічні комплексні нитки (наприклад,

комбінована текстурована нитка також складається з ацетатної текстурованої, що скручена зі звичайною капроною комплексною ниткою).

За обробкою й фарбуванням текстильні нитки бувають: суворі – без обробки; вибілені; гладкофарбовані; відварені; меланжеві – із суміші кольорових волокон; муліновані – із двох і більше різнокольорових волокон; блискучі, матові. Оздоблення та фарбування текстильних ниток залежить від їх волокнистого складу.

1.2.2. Характеристика чинників, що впливають на властивості ниток і пряжі

Якість тканини та інших текстильних матеріалів значною мірою залежить від будови та структури ниток і пряжі. На властивості ниток і пряжі значний вплив мають, крім волокнистого складу, особливості їх будови.

Структура ниток характеризується такими основними показниками: товщиною (лінійною густиною), кількістю елементарних ниток у комплексній нитці; кількістю одиничних ниток у скрученій або суканій пряжі (нитці), величиною та напрямком крутки тощо, а також властивостями – розривним навантаженням, розривним подовженням та рівномірністю.

Лінійна густина (товщина) *пряжі та ниток* визначається масою, що припадає на одиницю довжини. За одиницю маси беруть грам (г), за одиницю довжини – кілометр (км), за одиницю виміру лінійної густини – текс, г/км.

Лінійну густину вторинних ниток (пряжі), одержаних з однакової товщини первинних ниток (пряжі), позначають числами, розділеними знаком множення, наприклад: 20 текс×2 або 20 текс×2×3 тощо.

Лінійну густину ниток (пряжі), одержаних із різних за товщиною первинних ниток (пряжі), позначають сумою: 33,3 текс + 45,4 текс або 25 текс + + 45 текс тощо.

Крутка ниток (пряжі) – це кількість скручень на 1 м довжини. Крім фактичної крутки, визначають і коефіцієнт крутки (сх) за формулою:

$$\alpha = \frac{K_{\phi} \sqrt{T_{\phi}}}{100},$$

де K_{ϕ} – фактична крутка нитки (пряжі);

T_{ϕ} – фактична лінійна густина нитки (пряжі), текс.

Розрізняють пряжу і нитки правої 2 і лівої 8 круток. Позначають структуру ниток (пряжі) умовними знаками, наприклад, 100 текс S 630 (однониткова пряжа лінійної густини 100 текс, лівого напрямку крутки, 600 кр/м).

Укрутка ниток (пряжі) – це різниця між довжиною скручених ниток після розкручування та їх затисковою довжиною (на круткомірі) до довжини нитки після розкручування.

Розривне навантаження ниток – найбільше зусилля, яке витримує нитка, коли її розтягують до розриву (ге, кгс, Н, мН). Розривне навантаження ниток визначають розривом одиначної нитки або пасма на динамометрі.

Відносне розривне навантаження – навантаження, що припадає на одиницю лінійної густини пряжі або ниток. Відносне розривне навантаження (P_{ϵ}) визначається за формулою:

$$P_{\epsilon} = \frac{P_{\phi}}{T_{\phi}},$$

де P_{ϕ} – фактичне розривне навантаження, ге, Н;

T_{ϕ} – фактична товщина, текс.

Розривне подовження – приріст довжини (мм) у момент розриву ниток (пряжі), що піддавалися розтягуванню. Відносне розривне подовження ниток (пряжі) визначається у відсотках до їх затискової довжини.

Розривне подовження ниток визначають одночасно з визначенням розривного навантаження одиначної нитки.

Під час визначення якості текстильних ниток (пряжі) велике значення має показник *рівномірності* (*нерівномірності*). Щоб оцінити нерівномірність ниток

за багатьма показниками структури і їх властивостей, використовують коефіцієнт варіації.

Текстуровані нитки характеризуються ще так званими текстурними властивостями: об'ємністю, розтяжністю, товщиною у вільному стані.

1.2.3. Дефекти ниток і пряжі

Під час виготовлення текстильних ниток можуть утворюватися різні дефекти: ворсистість нитки, мушка пряжі, прикрут на нитці, потовщення, потоншення нитки, штопорне скручування тощо.

Ворсистість нитки – дефект у вигляді кінців волокон, які виступають у значній кількості на поверхні нитки, або численних обривів елементарних хімічних ниток на певній довжині хімічної комплексної нитки.

Мушка пряжі – скупчення щільно переплутаних волокон у формі вузлика розміром у поперечнику до 1,5 діаметра пряжі. Якщо розмір поперечника до 2,5 діаметра нитки, то такий дефект має назву «шишка на нитці».

Прикрут на нитці – дефект у вигляді обвитих навколо нитки сторонніх волокон або ниток.

Потовщення нитки – дефект, коли певна частина нитки має збільшену лінійну густину.

Потоншення нитки – дефект, коли певна частина нитки має зменшену лінійну густину.

Скрутини – дефект, що являє собою скручену у вигляді петлі певну частину скрученої нитки.

Штопорна крутка нитки – дефект у вигляді витків, що виступають спіралью на поверхні скрученої нитки.

Забруднені нитки – забруднена або заяложена частина нитки.

Крім перелічених, трапляються й такі дефекти: погано пофарбована нитка, погано вибілена нитка, засмічена нитка, різновідтінковість та ін.

1.2.4. Маркування, пакування та умови зберігання ниток і пряжі

Нитки на катушках і патронах повинні бути запаковані в картонні коробки, а потім укладені в пачки чи ящики з гофрованого картону. Нитки в мотках повинні бути перев'язані в трьох місцях віскозно-лавсановою пряжею чи пряжею з інших волокон лінійною щільністю не менше 200 текс. Мотки комплектують і запаковують у мішки з пакувальної тканини з прокладкою з віскозної тканини.

Вигляд і кількість одиниць продукції, укладені в одну коробку, пачку, мішок чи ящик, а також довжина та маса ниток в одиниці продукції повинна відповідати вказаним у нормативній документації вимогам.

Допускаються за згодою виробника та споживача інші пакувальні й перев'язувальні матеріали (крім натуральних), що забезпечують збереження та якість продукції під час транспортування і зберігання.

Мішки зашивають і пломбують. Кожну одиницю продукції маркують наступним чином: на циліндричні патрони ставлять штамп на виступаючий торець патрона із зазначенням: умовного позначення ниток (для підприємств швейної промисловості); умовного позначення ниток і роздрібною ціни (для підприємств роздрібною торгівлі). На однофланцеві катушки ставлять штамп безпосередньо на фланець і торець катушки із зазначенням: умовного позначення ниток; довжини намотування ниток.

Під час пакування ниток у мотках ярлик укладають у середину мішка із зазначенням: номера партії; назви та умовного позначення ниток; кольору; маси; кількості мотків. На кожну коробку ставлять штамп із зазначенням умовного позначення ниток, кольору, кількості одиниць продукції.

На кожну пачку чи ящик наклеюють, а на мішок пришивають ярлик із зазначенням: назви підприємства-виробника та його товарного знаку; назви й умовного позначення ниток; артикула; назви кольору та групи стійкості фарби; кількості одиниць продукції; номера партії; дати випуску; позначення стандарту.

За вимогами споживача кожна партія ниток повинна супроводжуватися паспортом із зазначенням результатів фізико-механічних випробувань, показників вмісту золи, жиру, мила.

Транспортувальне маркування за ГОСТ 14192–96 із зазначенням маніпуляційних знаків «Боїться спрости» і «Крюками не брать».

Нитки повинні зберігатися в запакованому вигляді на дерев'яних стелажах у складських приміщеннях, які забезпечують збереженість і якість, за температури від -5 до +30°C і відносної вологості не більше 70% без прямого потрапляння сонячних променів.

Запитання для самоперевірки

1. Що таке пряжа?
2. Чим проста кручена нитка відрізняється від фасонної крученої нитки?
3. Що таке текстурована кручена нитка? Які особливості текстурованих ниток?
4. Як розрізняють нитки за волокнистим складом?
5. Які види обробки ниток Ви знаєте?
6. Якими показниками характеризується структура ниток?
7. Охарактеризуйте три дефекти пряжі.
8. Назвіть основні умови для зберігання ниток.
9. Охарактеризуйте один зі способів виробництва текстурованих ниток.
10. Перерахуйте чинники, що впливають на властивості ниток та пряжі.

Тема 1.3. Формування споживних властивостей тканин у процесі виробництва

Тканина являє собою текстильне полотно, утворене двома чи більшою кількістю взаємно перпендикулярних ниток або трьома системами основних ниток, розміщених під кутом, з'єднаних ткацьким переплетенням. Виготовляють тканини на ткацьких верстатах.

Текстильні пряжа й нитки надходять до ткацького виробництва в котушках, мотках і бобінах. Щоб отримати тканину, вихідну сировину (пряжу, нитки) необхідно ретельно підготувати, тому ткацьке виробництво розділяють на підготовчі процеси до ткацтва та власне ткацтво.

1.3.1. Характеристика видів ткацьких переплетень

Унаслідок переплетення ниток основи й утку формується певний порядок їх перекриття та взаємодії, що утворює на поверхні тканини відповідний візерунок, який називається *ткацьким переплетенням*. Існує багато

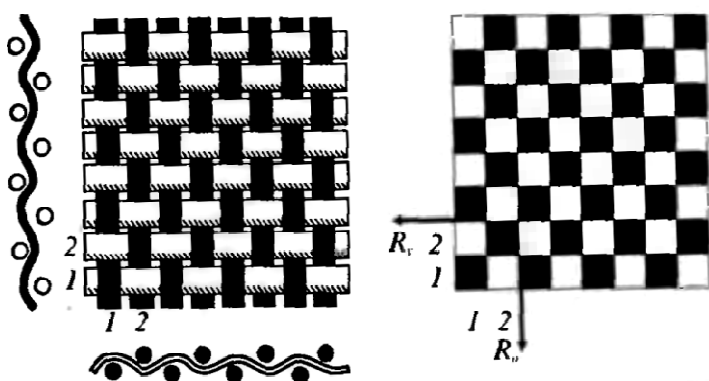


Рисунок 1.5 – Полотняне переплетення

візерунків (переплетень), які під час проектування тканин зображують на папері в клітинку. Вертикальні ряди клітинок називають *нитками основи* та нумерують зліва направо, а горизонтальні ряди клітинок – *нитками утку* й

нумерують цифрами знизу вгору. У місцях, де нитки основи виходять на лицьову поверхню тканини, перекриваючи нитки утку, клітинки зафарбовують у темний колір, а там, де нитки утку перекривають нитки основи, клітинки залишають світлими (рис. 1.5).

Крім видового зображення, переплетення тканин характеризуються кількісними показниками – рапортом, довжиною перекриття і значенням зсуву.

Рапортом називається закінчений ткацький візерунок, який характеризується кількістю ниток основи й утку.

Довжина перекриття характеризується частотою переплетень окремо ниток основи й ниток утку, її вимірюють кількістю ниток протилежної системи, що перекривають нитки утку або нитки основи.

Зсув характеризується кількістю ниток як по основи, так і по утку, після чого повторюється візерунок наступної нитки утку або, відповідно, основи.

За загальноприйнятою системою переплетення тканин поділяють на п'ять груп: головні (базові), похідні від головних, комбіновані, дрібноузорчасті, великоузорчасті, складні (жакардові) (рис. 1.6).



Рисунок 1.6 – Класифікація переплетень

Головні (базові) переплетення. До них належать полотняне, саржеве, сатинове й атласне переплетення.

Полотняне переплетення (рис. 1.5) має найменшу кількість ниток у рапорті ($P_0=2$; $P_y=2$), тому що кожна нитка утку переплітається з кожною ниткою основи. Характеризується найбільш жорстким зв'язком між нитками основи й утку. Тканини полотняного переплетення мають рівну й однакову поверхню обох сторін (двобічні), легші й жорсткіші порівняно з тканинами інших переплетень.

Саржеве переплетення (рис. 1.7) може мати багато рапортів. Це залежить від довжини перекриття та кількості ниток зсуву. Рапорт саржевих переплетень позначають умовними дробами.

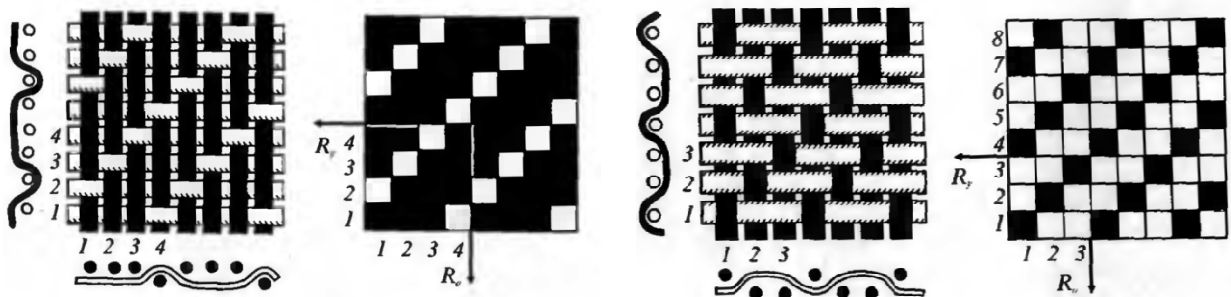


Рисунок 1.7 – Саржеве переплетення

У межах одного рапорту чисельник показує кількість ниток основи, що виходять на лицьовий бік тканини, а знаменник – кількість ниток основи, які перекриті утком. Саржі, у яких чисельник або знаменник дорівнює одиниці, ($1/2$, $2/1$, $3/1$ тощо) називають простими, ті, у яких на лицьовому боці переважають нитки утку ($1/2$, $2/4$ тощо), – утковими, у разі переважання ниток основи ($2/1$, $4/1$ тощо) – основними, а саржі з рапортом $2/2$, $3/3$, $4/4$ тощо – рівносистемними. Тканини саржевих переплетень однобічні. Візерунки на їх лицьовому боці мають вигляд смуг різної ширини, спрямовані знизу зліва вгору праворуч, а зі зворотного боку – навпаки. Зв'язок між нитками в тканинах саржевих переплетень слабший, тому вони більш еластичні та за інших рівних умов менш міцні, ніж тканини полотняного переплетення.

Сатинове й атласне переплетення. Подібно до саржевого сатинове й атласне переплетення

мають багато різновидів, їх рапорт позначається також умовним дробом, у чисельнику якого зазначено кількість ниток рапорту, а в знаменнику – зсуву ($5/2$, $5/3$, $7/2$, $7/3$ тощо).

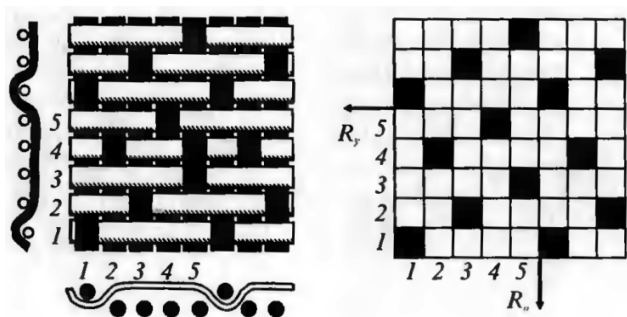


Рисунок 1.8 – Сатинове переплетення 5/2

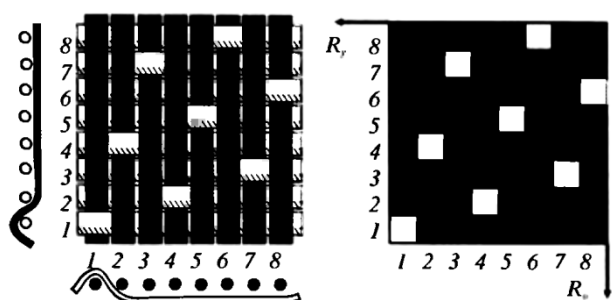


Рисунок 1.9 – Атласне переплетення 8/3

Різниця між сатинами й атласами (рис. 1.8 та 1.9) полягає в тому, що в сатинів лицьовий бік утворюється за рахунок перекриття ниток утку, а в атласів – за рахунок ниток основи. Завдяки значній довжині перекриття і зсуву на дві й більше ниток сатини й атласи мають вигляд рівної та гладкої поверхні. Цей ефект підсилюється збільшенням густини розташування ниток утку в сатинів і основи – в атласів. Сатини й атласи більш еластичні, стійкіші до витирання, але не такі міцні, як саржі.

Похідні переплетення. На основі головних переплетень проектують похідні: від полотняного – репсові й рогожеві; від саржевих – зворотні, ламані, складні саржі, діагональні переплетення; від сатинових і атласних – підсилені сатини й атласи, тіньові сатиново – атласні переплетення тощо.

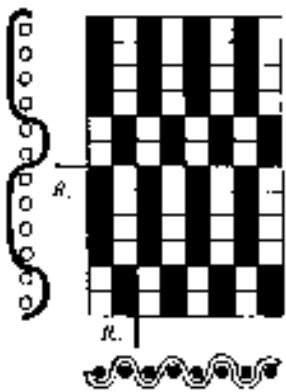


Рисунок 1.10 – Репс основний

Репсові переплетення

отримують збільшенням довжини перекриття по основи або по утку, унаслідок чого утворюються поздовжній репс (основний) (рис. 1.10) і поперечний репс (утоковий) (рис. 1.11). Відомі

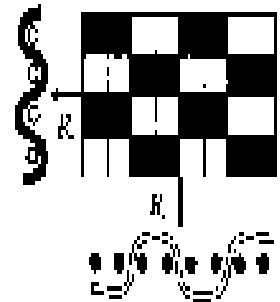


Рисунок 1.11 – Репс утоковий

фальшиві репси – тканини полотняного переплетення з рельєфним поперечним або поздовжнім візерунком за рахунок використання ниток різної товщини в основі або утку.

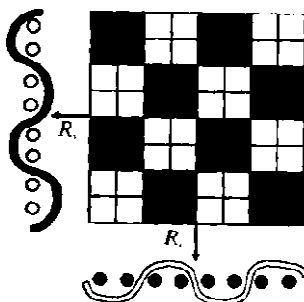


Рисунок 1.12 – Рогожка

Рогожеві переплетення

– похідні від полотняного, у яких збільшено довжину перекриття одночасно по основи й утку (рис. 1.12). Вони мають рельєфний візерунок у вигляді квадратів.

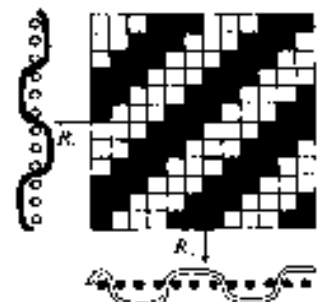


Рисунок 1.13 – Посилена саржа

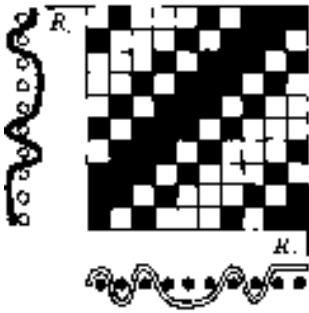


Рисунок 1.14 – Складна саржа

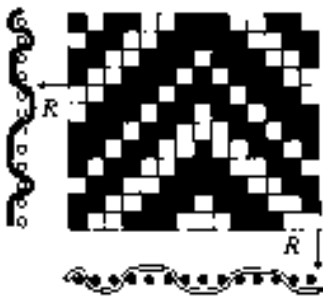


Рисунок 1.15 – Ламана саржа

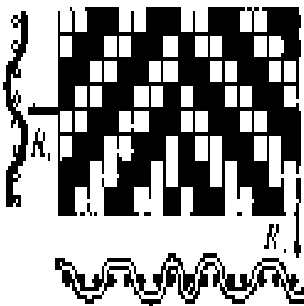


Рисунок 1.16 – Зворотна саржа

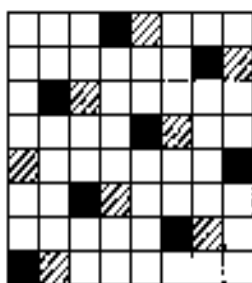


Рисунок 1.17 – Посилений сатин

Похідні саржеві переплетення проектують шляхом видозміни базових саржевих переплетень. Зміною спрямування саржевих смуг одержують зворотну й ламану саржу (рис. 1.15 та 1.16); зміною довжини перекриття – складну саржу (рис. 1.14); збільшенням зсуву – діагональне переплетення (рис. 1.13) тощо.

Підсилені сатини й атласи отримують подвоєнням (підсиленням) поодиноких перекриттів у сатиновому переплетенні утоком (рис. 1.17), в атласному – основою.

Комбіновані та дрібнозорчасті переплетення отримують об'єднанням в одному переплетенні двох і більше базових чи похідних переплетень або об'єднанням головних із похідними тощо. Унаслідок зміни рапортів, довжини перекриттів, зсувів, підсилення тощо отримують безліч комбінованих і дрібнозорчастих переплетень.

Складні переплетення. До них належать півтора-, дво-, три- і багат шарові переплетення.

Півторашарові переплетення мають дві основи й один уток або навпаки. Поодинокі система ниток у тканин лежить в одній площині, а подвійні – одна над іншою. Тому тканини називаються двоосновними та двоутоковими, і можуть бути одно- і двобічними.

Двошарові переплетення мають дві та більше системи ниток основи й утку, можуть бути одно- та двобічними, суцільнотканими й прошивними (складені з двох шарів тканин, з'єднаних між собою тільки в окремих місцях) тощо.

Три- і багат шарові переплетення проектують із трьох-шести систем ниток основи й утку, розміщених парами в різних площинах. Їх виготовляють суцільними й умовно прошивними, використовують для виробництва технічних тканин.

Переплетення піке за будовою належать до півтора шарового та дво шарового. Характерною особливістю піке є наявність на лицьовому боці поверхні тканини рельєфних візерунків у вигляді поздовжніх або поперечних пружків, геометричних фігур, рослинних орнаментів.

У проектуванні *ворсових переплетень* задіяні три або п'ять систем ниток. Розрізняють осново ворсові та уткові ворсові переплетення. Осново ворсові виготовляють двошаровим і прутковим способами – на лицьовому боці суцільна ворса (оксамит, плюш тощо). Уткові ворсові тканини застосовуються для виробництва тканин із візерунковою ворсою у вигляді поздовжніх рубчиків різної ширини (вельвет-рубчик, вельвет-корд).

Махрові переплетення є різновидами ворсових із нерозрізаною ворсою, їх утворюють із двох систем основи (грунтової та петельної) й однієї системи утку.

Перевивальні переплетення проектують із двох систем основи й однієї системи утку. Застосовують для виробництва малошкілних напівпрозорих і прозорих тканин, у яких перевивальна основа закріплює нитку утку з грунтовою основою. Цим забезпечується стабільність структури полотна та виключається можливість зсуву ниток утку. Такі переплетення застосовуються для виробництва тканин літнього асортименту, технічних сит тощо.

Великоузорчасті (жакардові) переплетення тканин отримують на ткацьких верстатах жакардових машин. Рапорт жакардових переплетень може сягати кількох тисяч ниток. Візерунки на лицьовому боці тканин утворюються поєднанням різних видів простих дрібноузорчастих і складних переплетень. Застосовуючи рельєфні та рівні ефекти різних переплетень, отримують контрастні візерунки жакардових переплетень, які нерідко підсилюють використанням різнокольорових ниток. Жакардові переплетення поділяють на

прості, що мають систему основи й утку, і складні – півтора-, дво-, три- й багат шарові переплетення. Особливе місце серед тканин складних переплетень посідають гобеленові, репсові та ворсові жакардові тканини.

1.3.2. Характеристика дефектів ткацтва

Унаслідок використання в ткацтві пряжі (ниток) із дефектами, порушень режимів роботи ткацьких верстатів та з інших причин у сурових (необроблених) тканинах можливі такі дефекти.

Відсутня нитка – відсутність однієї або кількох ниток певної довжини.

Двійник – дефект у вигляді двох або кількох ниток, зароблених замість однієї.

Відмінна нитка – нитка, що відрізняється від сусідніх за зовнішнім виглядом (забрудненням, кольором, круткою, товщиною тощо).

Потовщення – місцевий дефект у вигляді потовщення нитки на обмеженій ділянці.

Потоншення – місцевий дефект у вигляді потоншення нитки на обмеженій ділянці.

Вузол – місцевий дефект у вигляді наявності зв'язаних кінців ниток, помітних на лицьовому боці тканини.

Шишкуватість – поширений дефект у вигляді наявності на поверхні тканини коротких потовщень пряжі внаслідок скупчення волокон або елементарних ниток.

Мушкуватість – поширений дефект у вигляді наявності на поверхні тканини невеликих жмутиків переплутаних волокон, що міцно утримуються.

Діра – місцевий дефект, при якому зруйновано цілісність тканини.

Піднирвання – місцевий дефект у вигляді однієї або кількох ниток однієї системи, які перекидаються над нитками іншої системи, порушуючи переплетення.

Смуга – дефект у вигляді ділянок, розміщених по ширині або довжині тканини, які відрізняються від основного фону різною лінійною густиною, інтенсивністю забарвлення, кількістю ниток, висотою або густиною ворси, розміром петель тощо.

Скрутини – місцевий дефект у вигляді затканих довгих утокових петель.

Залипання – місцевий дефект у вигляді ділянок тканин із переплутаними нитками внаслідок застосування склеєних серицином шовкових ниток.

Моховитість – поширений дефект у вигляді вузликів і ворсинок на тканинах із натурального або штучного шовку.

Засміченість – поширений дефект у вигляді затканих різних домішок, що різко відрізняються від основної тканини (костриця, реп'яхи, коробочки, мертві та сторонні волокна).

Дефект петлі – нерівномірне утворення петлі в тканин махрового переплетення.

1.3.3. Формування споживних властивостей тканин

Тканина, знята з ткацького верстата, називається *суровою*. Сурові тканини непридатні або малоприсадибні для безпосереднього їх використання, оскільки вони, як правило, забруднені різними природними або іншими речовинами, мають надмірну жорсткість або, навпаки, м'якість, непривабливий зовнішній вигляд. Усі ці недоліки усуваються в процесі обробки, що складається з різних операцій залежно від природи волокнистого складу, структури ниток, тканини, характеру та призначення самої тканини.

Обробка тканин впливає на формування всього комплексу їх споживних властивостей і особливо естетичних властивостей тканин.

Повний закінчений цикл обробки тканин різного волокнистого складу та призначення в оброблювальному виробництві складається з попередньої обробки та вибілення, фарбування, вибивання, кінцевої та спеціальної обробок.

Попередня обробка та вибілення тканин. За допомогою операцій попередньої обробки й вибілення досягається очищення сурових тканин, вибілювання, підвищення їх сорбційної здатності та надання їм необхідних властивостей.

Характер операцій попередньої обробки тканин залежить від їх волокнистого складу, допоміжних і забруднюючих речовин.

БАВОВНЯНІ ТКАНИНИ. Попередня обробка цих тканин складається з таких операцій: обпалювання, розшліхтування, відварювання, вибілювання, мерсеризація та ворсування.

Обпалювання здійснюють із метою видалення з поверхні сурової тканини волоконцець, що виступають назовні. Легкі тканини обпалюють на газових, а важкі й густі – на плитних обпалювальних машинах. Не потребують обпалювання ворсові, вологопоглинаючі та деякі інші тканини.

Розшліхтування здійснюється з метою видалення шліхти, яку було нанесено в процесі ткання. Ця операція полегшує відварювання тканин і робить їх м'якими й здатними до замочування. Розшліхтування полягає в замочуванні тканини в теплій (30...40°C) воді або розчині певної речовини, що прискорює цей процес (діафарин, біолаза, панкреатин тощо), потім тканини відлежуються 6...24 год і промиваються водою.

Відварювання тканин здійснюється з метою видалення жирових, воскоподібних та інших азототримуючих речовин, а також залишків шліхти. Процес відбувається протягом 1...6 год за температури 100...135°C у герметично закритих котлах, під тиском без доступу кисню.

Для відварювання застосовують розчин, який складається з їдкого натрію (омилувач і гідролізатор), кальцинованої соди (для пом'якшення води) і препаратів ОП-7 або ОП-10 (пом'якшувачі та емульгатори).

Суть *вибілювання* полягає в руйнуванні шляхом окислення фарбуючих речовин тканини (хімічне білення) або у фарбуванні її білими флуоресціюючими фарбами (оптичне білення).

Основними речовинами під час хімічного білення є переважно такі окислювачі: хлорнуватокислий натрій і кальцій або так звані гіпохлорити – хлорне вапно, натрієва сіль хлористої кислоти (хлорит) і пероксид водню.

Суть оптичного білення полягає в тому, що на тканину наноситься флуоресціюючий білий барвник.

Мерсеризація – обробка переважно бавовняних тканин концентрованим 25%-вим розчином їдкого натрію протягом 30...40 хв за температури 10...20°C і натягу.

Ворсуванню підлягають тканини, поверхня яких має ворсу. Начісують ворсу за допомогою ворсувальних машин.

ЛЛЯНІ ТКАНИНИ виробляють із відвареної або частково вибіленої пряжі. Із відвареної пряжі одержують сурово-варені тканини, які характеризуються м'якістю, добре змочуються у воді, але мають колір, близький до кольору сурової тканини.

Лляні тканини з напівбілої пряжі після обпалювання та розшліхтування відварюють двічі в лужному розчині й вибілюють гіпохлоритнопероксидним способом. Крім сурово-варених і білих, випускають кисловані лляні тканини з пряжі, обробленої слабким розчином сірчаної кислоти. Такі тканини мають світло-сірий колір і підвищену м'якість порівняно із сурово-вареними.

ВОВНЯНІ ТКАНИНИ. До початку попередньої обробки сурову вовняну тканину чистять і штопають для видалення вузликів, місцевих потовщень, залишків реп'яха (чищення), виправлення деяких дефектів, що порушують ткацький візерунок (штопання). Обпалюють лише деякі різновиди камвольних тканин, щоб зробити їхню поверхню чистою, а ткацький візерунок – чітким.

Камвольні тканини *заварюють*, тобто обробляють у розпрямленому стані в киплячій воді протягом 15...20 хв. У процесі заварювання усуваються надлишкові внутрішні напруги, кератин вовни переходить у фіксований стан.

Вовняні камвольні тканини після заварювання, а платтяні після чищення і штопання *промивають* розчином мила або мийних речовин і кальцинованої соди (3...5 г/дм³) за температури близько 40°C із додаванням поверхнево-активних речовин.

Напіввовняні тканини із синтетичними волокнами після промивання піддаються *антистатичній* обробці.

Найважливішою підготовчою операцією вовняних платтяних тканин, що значно впливає на їх структуру та споживні властивості, є *валяння*, яке здійснюють у спеціальній валяльній машині в слаболужному або слабокислому середовищі з пом'якшувачами за температури +40°C.

Однією з операцій попередньої підготовки чистововняних тканин є *карбонізація*, тобто обробка тканин 4...5%-вим розчином сірчаної кислоти для очищення їх від залишків целюлозних домішок. Платтяні вовняні тканини піддають *ворсуванню*, при якому повстане застелення на поверхні тканини, що утворилося в процесі валяння, розпушується. Витягнуті волокна, переважно з утокових ниток, утворюють начесану ворсу. Ворсування здійснюється за допомогою голчатої стрічки або ворсувальних шишок.

Вибілювання вовняних тканин здійснюється хімічним та оптичним способами. Щоб уникнути заламування під час подальшої обробки і для вирівнювання напруги в тканинах, камвольні й тонкоплаттяні тканини піддаються *мокрому декатируванню*, тобто обробці тканин гарячою водою й парою.

ШОВКОВІ ТКАНИНИ. *Обпалюють* лише сурові шовкові тканини, що виробляють із пряжі. Тканини із шовкових ниток *відварюють* у розчині мила за температури +90...95°C протягом 1...3 год, унаслідок чого видаляється серицин і максимально виявляються природні властивості натурального шовку – ніжний блиск, м'якість і еластичність.

Після відварювання тканини старанно *промивають*. Шовкові тканини майже не вибілюють, тому що після відварювання вони мають м'який кремовий відтінок, який не перешкоджає фарбуванню тканин навіть у світлі кольори.

Тканини із шовкових ниток *оживлюються та обважнюються*.

Оживлення – обробка тканин німецьким розчином оцтової, мурашиної, молочної кислот, після чого тканина набуває властивість хрустіти на дотик. Якщо оживлення здійснюють після фарбування, то тканина має більш соковитий і яскравий колір.

Обважнення тканин із шовкових ниток досягається обробкою їх деякими мінеральними (солі заліза, олова, свинцю, цинку) або органічними (дубильні речовини в суміші із солями важких металів) сполуками, синтетичними

смолами. Така обробка надає тканинам підвищеної щільності, масивності, кращої драпірувальності.

Тканини зі штучних віскозних та мідно-аміачних ниток не мають природних домішок, а сторонні речовини, що виникають у процесі виробництва цих ниток і тканин (замаслювання, шліхтування тощо), видаляються шляхом *відварювання* в розчині з певним відсотком мила та кальцинованої соди.

Тканини з ацетатних і триацетатних ниток відварюють лише в неміцному мильному розчині, тому що, як відомо, волокна цих ниток – це складний ефір целюлози, який легко омилується лугом.

Тканини з триацетатних ниток *термофіксують* гарячою парою або лампами інфрачервоного випромінювання. Цю операцію здійснюють за температури 190°C для запобігання зміни лінійних розмірів і форми виробів, зняття внутрішніх напруг і фіксації структури переплетення.

Обробку тканин зі штучних ниток здійснюють із найменшим натягуванням, щоб зберегти тканину від механічних пошкоджень. Синтетичні тканини відварюють у неміцних лужних розчинах і термофіксують.

Фарбування – нанесення барвника на волокнистий матеріал, який при цьому змінює свій колір.

Барвники складні органічні сполуки ароматичного ряду, що здатні в процесі фарбування чи набивання надавати певний колір або цілу гаму кольорів волокнистим матеріалам і міцно утримуватися на них. Барвники мають властивість вибірково поглинати промені світла, це залежить від їх хімічної будови. Молекули всіх барвників мають хромофорні й ауксохромні групи.

Класифікація барвників. Згідно з технічною класифікацією барвники розподіляють на розчинні у воді та нерозчинні. Крім того, є барвники, що утворюються безпосередньо на волокні.

До **розчинних у воді барвників** належать прямі, кислотні, активні й катіонові.

Прямі барвники – це натрієві солі сульфокислот різних органічних сполук, що переважно використовуються для фарбування целюлозних

матеріалів і поліамідних волокон. Вони мають широкий спектр кольорів, але недостатньо стійкі до світла та мокрих обробок. Деякі марки прямих барвників (світломіцних) використовують для фарбування натурального шовку.

Кислотні барвники – це також натрієві солі органічних сульфокислот, але їх молекули більш компактні. Ці барвники використовують під час фарбування білкових та поліамідних текстильних матеріалів. Взаємозв'язок барвника з матеріалом іонний. Кислотні барвники мають широкий спектр кольорів, відрізняються чистотою та яскравістю.

До кислотних належать і *кисотно-протравні барвники*, у молекулах яких є гідроксильні або інші комплексоутворюючі групи, завдяки яким у процесі фарбування барвник взаємодіє не лише з волокном, а й з протравою, унаслідок чого отримуються глибокі та більш стійкі забарвлення.

Металовмісні барвники одержують шляхом нагрівання кислотно-протравних барвників у водному розчині із солями металів (хрому, кобальту, заліза та ін.).

Активні барвники стають частиною макромолекули волокна, що забезпечує високу стійкість фарбування до різних дій. Фарбують активними барвниками практично всі текстильні матеріали.

Катіонові барвники – це солі четвертинних амонієвих сполук, які мають основні властивості. Фарбують ними поліакрилонітрильні волокна та вироби з них.

До *нерозчинних у воді барвників* належать кубові, сірчані, дисперсні та пігментні.

Кубові барвники мають карбонатні групи. За допомогою гідросульфїту одержують натрієву сіль лейкосполуки (RCOV_a), що розчиняється у воді та використовується для фарбування переважно целюлозних матеріалів. Під час окислення лейкосполук виникає остаточний колір. Кубові барвники відрізняються високою стійкістю, яскравістю й чистотою. Різновидом кубових барвників є *кубозолі* – це розчинені у воді натрієві солі сірчано-кислотних лейкосполук.

Сірчані барвники отримують шляхом сплавлювання азотовмісних ароматичних сполук із сіркою. Для фарбування використовують розчинні в лужних розчинах їх лейкосполуки, які після фарбування під час подальшого окислення переходять у барвник.

Дисперсні барвники випускаються у вигляді порошків і паст, що містять фарбувальні, а також допоміжні, дисперсні та змочуючі речовини. Вони використовуються для фарбування ацетатних та синтетичних волокон і виробів із них. Ці барвники стійкі до дій мокрих обробок і недостатньо стійкі до світла.

Пігментні барвники – високодисперсні барвники мінерального й органічного походження з високою стійкістю до світла та мокрих обробок.

До *барвників, що утворюються на волокні*, належать азобарвники та оксидаційні барвники.

Азобарвники отримують реакцією поєднання азо- (азотолі) та діазоскладаючих (ароматичні аміни), кожний із яких окремо не має фарбувальної здатності. Азобарвники, що називаються ще холодними, застосовують для фарбування та набивання тканин із целюлозних волокон.

Оксидаційні барвники одержують шляхом синтезу на волокні методом окислення вихідних продуктів за певних умов. До них належить *чорний анілін*, який утворюється шляхом окислення на волокні хлористоводневого аніліну за наявності каталізаторів і застосовується для фарбування целюлозних матеріалів.

Фарбування волокнистих матеріалів є складним фізико-хімічним процесом, який можна поділити на декілька одночасних процесів: абсорбцію барвника на зовнішній поверхні волокна, дифузію барвника всередину волокна, абсорбцію барвника всередині волокна, фіксацію барвника волокном.

Для товарознавчої оцінки фарбування тканин вирішальне значення має її стійкість до дії різних чинників (світла, погоди, прання, поту, тертя тощо).

ВІЗЕРУНКОВЕ ФАРБУВАННЯ ТКАНИН. Для того, щоб створити візерунок на тканині, застосовують візерункове фарбування, що називається набиванням (набивка) рисунка. Нанесення рисунка на тканини здійснюється за

допомогою ручної набивки (або друку), способом аерографії, фотофільмдруку, машинного друку, термонабивки та поліхроматичного способу фарбування.

Ручна набивка застосовується переважно для набивки штучних виробів і здійснюється за допомогою спеціальних форм, які називаються манерами (або маніром).

Аерографія здійснюється за допомогою аерографа пульверизацією фарбувального розчину на тканину через трафарет із вирізаним візерунком.

Спосіб *фотофільмдруку* передбачає використання спеціальних сітчастих шаблонів. Процес набивки складається з того, що на тканину наносять візерунок, протираючи фарбу крізь сітку, натягнуту на прямокутній рамі. Із внутрішнього боку сітка вкривається лаком, а із зовнішнього – світлочутливим шаром.

Машинна набивка (друк) – найрозповсюдженіший спосіб набивки тканин. Вона здійснюється за допомогою спеціальних набивних машин: одно- та багатовальних. Розрізняють пряму машинну набивку та фарбування. До прямої належить набивка на вибіленій або пофарбованій у світлі кольори тканині. У такий спосіб можна отримати велику кількість найрізноманітніших візерунків, які розподіляються за такими ознаками:

- за кількістю кольорів – одно-, дво- та багатовальні візерунки;
- за площею, що вкрита барвниками, – білоземельні (фарбою вкрито 35...40% площі тканини); криті (40...60%), ґрунтові (більше 60%);
- за формою фігур – смужки, горошок, ромбики, квіти тощо;
- за частотою розміщення (ритм візерунка) і розміром фігур (масштаб візерунка);
- за призначенням – для плаття, блузок, сорочок тощо;
- за окремими особливостями.

За окремими особливостями до прямої набивки належать: *фонова* – пряма набивка на попередньо пофарбованій тканині; *растрова* – набивка, за якою гравюра набивного вала являє собою систему крапкових або штрихових

поглиблень різної величини й частоти розміщення, що дає можливість одержувати рисунки з плавним переходом тонів; набивка під *акварель* – набивка на зволоженій тканині, унаслідок чого виникає візерунок, що нагадує акварель; *трикольорова* набивка – багатобарвний візерунок, отриманий унаслідок взаємного накладання під час набивки фарб трьох кольорів. До фарбування відносять набивку витравним і резервним способами. Під час *витравної* набивки тканину спочатку гладко фарбують, після чого на неї наносять спеціальний розчин, який витравляє фарбу на місці нанесення, і на тканині з'являється білий візерунок. Якщо у витравний розчин увести фарбу, що не руйнується, то новий візерунок стане кольоровим. Витравний розчин найчастіше застосовують для прямого фарбування.

Під час *резервного* способу набивки на непофарбовану тканину наносять рисунки спеціальними захисниками – резервами, після чого тканину фарбують.

Ті місця, де нанесені рисунки резервами, залишаються непофарбованими. Цей спосіб застосовують під час чорно-анілінового, сірчаного і холодного фарбування.

Термонабивка полягає в перенесенні візерунка з паперу на тканину під час короткотривалого термоконтакту. Цим способом, або сублістатиком, на текстильному матеріалі одержують візерункове забарвлення в широкій кольоровій гамі, рисунок різного розміру з чіткими контурами.

Кінцева спеціальна обробка тканин надає їм закінченого товарного вигляду та специфічних властивостей. Вона складається зі звичайних обробок, що залежать від волокнистого складу й призначення тканин, та спеціальних обробок.

ЗВИЧАЙНІ ВИДИ ОБРОБКИ ТКАНИН. До них належать спиртування або легке вибілювання, ширення, підворсування, крохмальне апретування та каландрування.

Спиртування або легке вибілювання здійснюють неміцним розчином гіпохлориту натрію в комбінації з підсинюванням ультрамарином.

Ширення тканин виконується на ширильних машинах із метою вирівнювання ширини тканини по всій довжині куска.

Підворсування здійснюють із метою підняття ворси.

Крохмальне апретування тканин полягає в тому, що їх обробляють спеціальною сумішшю, до складу якої входять клеючі (крохмаль, декстрин), пом'якшуючі (стеарин, олеїнове мило), гігроскопічні (гліцерин, хлористий натрій) та інші речовини, щоб надати стійкості структурі тканини, підвищеної гладкості, блиску та певної жорсткості.

Каландрування (прасування) тканин здійснюється на спеціальних машинах – каландрах із метою розгладжування. Залежно від каландрування поверхня тканин може бути матова або глянцева.

Під час кінцевої обробки вовняних тканин виконують так зване остаточне декатирування – тканини у вільному стані обробляють гарячою парою з метою попередження їх усадки під час пошиття та експлуатації виробів. Камвольні вовняні тканини піддаються стриженню, платтяні – підворсуванню.

Тканини із синтетичних волокон піддаються вторинній стабілізації шляхом термічної обробки в натягнутому стані.

СПЕЦІАЛЬНІ ВИДИ ОБРОБКИ ТКАНИН. Підвищення якості тканин і забезпечення довговічності виробів із них можна досягти шляхом створення та застосування під час кінцевої обробки нових технологічних процесів за допомогою спеціальних хімічних препаратів.

Однією з найважливіших проблем є подовження терміну служіння тканин, тобто підвищення їх зносостійкості. Для цього необхідно покращити зчіплюваність волокон у пряжі, підвищити гладкість тканин і опір їх до стирання, зменшити скуповдження та випадання окремих волокон тощо. Радикальним способом досягнення цієї мети є апретування, тобто процес нанесення на тканини різних високомолекулярних сполук, що утворюють на поверхні волокон і ниток стійку захисну плівку, здатну запобігти старінню та стиранню тканини. Найчастіше застосовують малозминальні апрети (МА),

апрети середньої (ДАС), високої (ДАВ) жорсткості й комбіновані (КОМП). Проте їх використання не вичерпує всіх можливостей покращення експлуатаційних властивостей тканин.

У процесі експлуатації текстильні вироби, особливо з целюлозних і гідратцелюлозних волокон, зминаються й усаджуються, що псує зовнішній вигляд виробів і значно знижує їх зносостійкість. Незмиральні апрети, як правило, не усувають ці небажані властивості. Тут потрібна більш глибока модифікація хімічних властивостей волокон, що виявляється в утворенні між суміжними макромолекулами волокон нових ковалентних поперечних зв'язків, які можна ввести до волокон за допомогою особливих сполук – передконденсатів терморективних смол, що сприяють підвищенню якості та добротності тканин. Таким чином, під час проектування тканин недостатньо обмежитися правильним підбором волокнистого складу та окремих параметрів будови з урахуванням конкретних умов експлуатації виробів. Необхідно враховувати й кінцеву обробку тканин.

Незмиральна обробка (НО) тканин здійснюється з метою зниження або усунення змиральності текстильних виробів і збереження їх гарного вигляду й форми.

Під незмиральністю тканин розуміють здатність їх швидко відновлювати початкову форму та розпрямляти зморшки після припинення дії змивального навантаження. Це може бути досягнуто за допомогою особливих сполук – передконденсатів терморективних смол – мономерних або димерних сполук, які легко розчиняються у воді. Найчастіше використовуються метилольні похідні речовини, меламін, етиленречовина, вінілсульфонові й епоксидні сполуки та деякі інші.

Безусадкова обробка тканини – стійкість до зміни лінійних розмірів, особливо під дією волого-теплової обробки.

Існує декілька способів стабілізації лінійних розмірів тканин: механічний, хімічний і комбінований.

Механічний спосіб ґрунтується на примусовому усаджуванні тканини на спеціальній тканиноусаджувальній машині.

Хімічний спосіб – це обробка тканин різними передконденсатами термореактивних смол.

Комбінований спосіб базується на поєднанні першого та другого способів.

Процес надання тканинам властивості не зсідатися або менше зсідатися за допомогою передконденсатів термореактивних смол практично не відрізняється від процесу надання тканинам властивості не зминатися. Тому всім тканинам із незмінальною обробкою притаманні властивості не зсідатися або мало зсідатися.

Водовідштовхувальна обробка тканин (ВВ) – надання тканинам (плащовим, наметовим, пакувальним та деяким іншим) водовідштовхувальних властивостей. Для цього на поверхню тканини наносять суцільну плівку гідрофобних речовин (нафтові бітуми з воском, гуму, поліхлорвініл тощо). Тканина стає одночасно водо- та повітронепроникною. Ефект водовідштовхування може бути досягнутий і блокуванням поверхні окремих волокон і ниток, не закриваючи при цьому пори тканин.

Брудовідштовхувальна обробка тканин (БВ) знижує забруднюваність текстильних виробів. Тканини обробляють препаратами, які мають одночасно гідро- й олефобні властивості. Унікальними є фторовмісні сполуки, що застосовуються у вигляді емульсій і в розчинах хлоровмісних органічних розчинників.

Антимікробна обробка тканин – надання тканинам та іншим текстильним виробам антимікробних властивостей, здатних збільшити термін експлуатації виробів завдяки перешкоджанню розмножуванню мікроорганізмів, що досягається обробкою тканин різними препаратами.

Антистатична обробка здійснюється для того, щоб зменшити електризованість тканин. Для досягнення цієї мети використовують антистатичні речовини, дія яких заснована на зменшенні коефіцієнта тертя

тканин або на підвищенні її електропровідності. Такими речовинами є стеарокс-6 (похідні стеаринової кислоти) та алкамони ОО2, ОС-20 (четвертинні амонієві солі).

Вогнезахисна обробка застосовується переважно для текстильних матеріалів спеціального призначення. Існує поверхнева обробка антипірином (АП) готового виробу; модифікація волокна, що входить до складу матеріалу; співполімеризація з вогнезахисним мономером під час одержання волокна. Усі методи пов'язані із застосуванням антипірину.

Протимольна обробка застосовується для захисту тканин (особливо вовняних) від руйнування личинками молі. Для цього використовують розчин фтористої солі, хлоровані ароматичні сульфокислоти. Для захисту вовняних тканин від молі свого часу широко застосовували нафталін, запах якого віднаджує метеликів молі, проте її личинок не знищує.

Найбільш надійним захистом є використання контактних і дихальних отрут (гексахлоретан, дихлорбензол та ін.).

1.3.4. Дефекти обробки тканин

Під час обробки тканин можуть виникати різні дефекти, найвагомішими з яких є такі:

- **різновідтінковість** – фарбування різної інтенсивності, що виникає в процесі самого фарбування або набивання;
- **затікання фарби** – зміна відтінку пофарбованої поверхні тканини, що виникає під час сушіння тканини;
- **ворсова пліщина** – відсутність ворси на певній ділянці тканини;
- **нерівномірність стрижки** – смужка за шириною тканини з різною висотою ворси;
- **порушення пруга** – обірваний, деформований, стягнений, загнутий, відірваний і гофрований пруг;
- **муар** – мармуровий вигляд поверхні тканини;

- **залом** – неусувний слід складання, що з'явився в процесі обробки тканини;
- **щиголь** – невеликі пофарбовані ділянки різної форми, що виникли від попадання під раклю пуху, ниток;
- **належання** – відбиток візерунка від протилежної пофарбованої (набивної) поверхні тканини;
- **штриф** – вузька переривна смужка фарби по основі, що нагадує звивисту смугу;
- **зміщення візерунка** – неспівпадання окремих ділянок візерунка на тканині;
- **крап** – невеличкі бризки на тканині від барвника;
- **засічка** – відсутність візерунка на тканині внаслідок її складання під час набивання.

1.3.5. Маркування, пакування та зберігання тканини

Маркування – це нанесення клейма контрастною фарбою, що змивається, зі зворотного боку тканини так, щоб фарба не перейшла на лицьовий бік. Клеймо повинне бути чітким, мати прямокутну форму розміром 75x30 мм (для вовняних тканин 30x100 мм) і вміщувати назву підприємства-виробника та номер контролера ВТК.

До куска тканини пришивають ярлик зі світлого щільного картону прямокутної форми розміром не більше 80x100 мм. Ярлик має бути художньо оздобленим і вміщувати такі відомості: назву підприємства-виробника, його товарний знак і місцезнаходження; назву тканини, артикул; назву нормативно-технічної документації, згідно з якою виготовлено тканину, номінальну ширину тканини (см); назву волокон та їх вміст (%); вид обробки, ступінь стійкості фарбування; номер кольору, номер і вид рисунка; сорт; номер куска; довжину тканини в куску, кількість відрізків у куску; дату випуску; номер контролера; характеристику тканини за оздобленням (незминальна, малоусадкова тощо).

До кожного куска тканини з хімічних волокон додається пам'ятка з умовними позначками способів догляду за нею.

Пакування. Текстильні товари піддаються первинному (внутрішньому) і зовнішньому пакуванню. Для первинного пакування тканин і поштучних виробів застосовують папір, полієфірну прозору плівку, конверти з целофану. Для транспортування та зберігання тканини й поштучні вироби пакують у тару. Маса спакованих текстильних матеріалів не повинна перевищувати 80 кг.

Зберігання. Спаковані тканини та поштучні ткані вироби необхідно зберігати в сухому чистому приміщенні відповідно до правил протипожежної безпеки в умовах, які виключають забруднення, механічні пошкодження й дію прямих сонячних променів. Відносна вологість у приміщенні для зберігання повинна бути 65+5%, температура –10...25°C.

Текстильні товари слід розташовувати на підтоварниках і стелажах на відстані від підлоги не менше 20 см.

Запитання для самоперевірки

1. Що таке ткацьке переплетення? Назвіть класи ткацьких переплетень.
2. Чим характеризується клас простих переплетень? Назвіть усі прості переплетення.
3. Як будуються похідні дрібноузорчастих переплетень?
4. Що таке тканина?
5. Охарактеризуйте всі кількісні показники переплетення: рапорт, довжину перекриття та значення зсуву.
6. Назвіть основні причини виникнення дефектів у ткацтві пряжі (ниток).
7. Чому сурові тканини є непридатними чи малоприсдатними для використання?
8. Охарактеризуйте основні моменти під час попередньої обробки вовняних тканин.
9. Які відомості повинні бути на ярлику до куска тканини?
10. Чим відрізняються вимоги до первинного пакування та під час транспортування текстильних товарів?

Тема 1.4. Волокнистий склад, будова та властивості тканин

1.4.1. Волокнистий склад тканин

Найважливіші властивості тканин, їх зовнішній вигляд залежать як від природи та властивостей волокнистої сировини, із якої вони виготовлені, так і від їх будови.

Знання властивостей текстильних волокон, раціональне їх використання для виготовлення різних за призначенням тканин дають можливість виготовляти високоякісні тканини й розумно витратити сировинні ресурси.

За волокнистим складом тканини можуть бути однорідними та неоднорідними.

Однорідні – це тканини, вироблені з одного за природою волокна, наприклад бавовни, вовни, льону тощо.

Неоднорідні – це тканини, які складаються з двох і більше різних за природою волокон. Властивості таких тканин залежать від властивостей складових волокон і їх співвідношення.

Особливе значення має виробництво три- і багатокомпонентних за волокнистим складом тканин. Властивості їх можна змінювати майже необмежену кількість разів. Так, наприклад, заміна частини лавсанового волокна в льоно-лавсанових тканинах триацетатним значно підвищує гігієнічність льоно-лавсано-триацетатних тканин порівняно з льоно-лавсановими (гігроскопічність 6,5% проти 3,8%, водопоглинання 39,8% проти 31,1% тощо).

Неоднорідні тканини за способом уведення волокон можуть бути зі змішаної пряжі, у суміші якої є волокна різної природи (наприклад, бавовна-лавсан, льон-лавсан, вовна-нітрон тощо), із крученої пряжі, яка складається з ниток різнорідних за природою волокон (наприклад, одна нитка бавовняна, друга – лавсанова), із двох або кількох різнорідних за волокном систем ниток (наприклад, основа бавовняна, уток – лляний), із ниток або пряжі однієї природи в одній системі та змішаної пряжі в другій (наприклад, бавовняна пряжа в основі, а бавовняно – лавсанова – в утку).

1.4.2. Будова тканин

Одним із головних чинників, що визначає різноманітність внутрішньовидової структури асортименту тканин і більшість їх споживних властивостей, є будова тканин. Саме тому важлива роль відводиться окремим параметрам будови самих тканин – ниткам (товщині, крутці), переплетенню, густині тканин, фазі будови, фактурі поверхні тощо.

Вибір оптимальних параметрів будови тканини певного цільового призначення дає можливість забезпечити їй задані властивості, використавши найбільш ефективно позитивні властивості волокнистого складу тканини. Безпосередній вплив на будову тканини мають **нитки**: товщина, напрям і характер їх крутки, наявність фасонних ефектів тощо.

Залежно від товщини виготовлені тканини можуть бути тонкі або товсті, легкі або важкі, м'які або жорсткі тощо.

Переплетення впливає на розміщення ниток (пряжі) основи й утку. Використовуючи різні переплетення, виготовляють тканини, що мають більшу або меншу зв'язність ниток (пряжі). Наприклад, тканини полотняного переплетення мають лише короткі перекриття ниток, що зумовлює найбільший зв'язок між нитками основи й утку і, відповідно, більшу міцність на розрив і жорсткість, а тканини атласного переплетення мають більш довгі перекриття ниток, що забезпечує цим тканинам гладку поверхню та високу стійкість до стирання.

Густина тканин – основний структурний елемент тканини, який має значний вплив на її властивості (міцність, повітро-, паро- і водонепроникність тощо). Розрізняють фактичну, максимальну та відносну густину тканини.

Фактична густина – кількість ниток, що припадають на ділянку тканини в 100 мм.

Максимальна – густина, за якої тканина заповнена рядом розташованих ниток, без переплетення та зминання. Вона дорівнює за основою або утком максимальному числу діаметрів ниток, які можуть бути розташовані на ділянці довжиною 100 мм.

Знаючи фактичну (P_f) і максимальну (P_m) густину тканини, можна вирахувати відносну густину (E) за формулою

$$E = \frac{P_f}{P_m} * 100.$$

Фаза будови тканини – показник, який використовують для характеристики відносної величини взаємних згинів основи й утоку в тканині під час переплетення. Фаза будови тканини має значний вплив на такі її властивості, як товщину, стійкість до стирання, усадку, зминальність тощо.

Пористість – повний об'єм тканини, не заповнений волокнистим матеріалом. Тканинам властива пориста структура (пористість складає 46...80% залежно від призначення тканини). Розрізняють загальну, наскрізну, внутрішню та поверхневу пористість.

Довжина тканини залежить від волокнистого складу, її ширини та умов реалізації, вона встановлюється стандартами. Обсяг виробництва тканин визначається в погонних або квадратних метрах.

Ширина тканин має велике значення у виготовленні одягу. Від ширини значною мірою залежить кількість відходів під час розкроювання. Ширина тканин побутового призначення встановлюється стандартами й коливається в межах від 40 до 220 см.

Товщина тканини є найважливішим показником її будови. Вона залежить від товщини основи й утоку, порядку фази будови, переплетення й коливається в межах від 0,1 до 5 мм залежно від призначення тканин (платтяні, костюмні, пальтові тощо).

Поверхнева густина тканини визначає кількість укладеного в тканину волокна й залежить від хімічної природи волокна, товщини та щільності ниток, форми їх розміщення тощо.

1.4.3. Властивості тканин

Усі текстильні вироби повинні мати відповідні властивості, сукупність яких називають споживними.

Розрізняють три групи споживних властивостей тканин: такі, що задовольняють утилітарні (матеріальні) потреби; такі, що задовольняють естетичні (нематеріальні) потреби, і такі, що задовольняють потреби надійності.

Властивості тканин, що задовольняють утилітарні (матеріальні) потреби є різноманітними й визначаються фізичним середовищем, зміна якого приводить до зміни матеріальних потреб і способів їх задоволення.

Зв'язок людини з кліматичним середовищем переважно здійснюється за допомогою текстильних виробів, під час експлуатації яких задовольняються будь-які потреби. Найбільше значення мають антропометричні, фізіологічні та гігієнічні потреби.

Властивості тканин, що задовольняють антропометричні потреби. Одяг, що безпосередньо взаємодіє з тілом людини, має відповідати розміру та формі її тіла, причому така відповідність повинна здійснюватися як у статиці, так і в динаміці.

Загальна відповідність одягу з текстильних матеріалів розмірам тіла людини характеризується такими трьома розмірними показниками: зростом, розміром і повнотою. Кожен із цих показників може змінюватися незалежно від іншого.

У межах загальної відповідності одягу з текстильних матеріалів розмірам тіла людини для задоволення антропометричних потреб велике значення відіграє ступінь свободи облягання виробом фігури, що забезпечується відповідними величинами припусків, а також застосування тканин та інших текстильних матеріалів, здатних за рахунок деформації подовження компенсувати зміни розмірів і форми тіла людини в динаміці. Чим більша деформація подовження тканин, тим менші мають бути припуски на вільне облягання.

Деформація подовження тканин значною мірою залежить від її волокнистого складу та структури. Якщо одні текстильні волокна мають незначне подовження, то такий недолік у тканинах прагнуть компенсувати

додаванням інших волокон, які мають більше подовження, або виготовленням тканин таких структур, що мають найбільшу деформацію подовження.

Властивості тканин, що задовольняють фізіологічні потреби. Щоб задовольнити фізіологічні потреби, велике значення відіграє відносна маса одягу (маса одягу, що віднесена до розмірних характеристик). Одяг із підвищеною масою викликає додаткові витрати енергії людини, утруднює її рушійну активність. Відомо, що в такому одязі людина, особливо дитина, швидко втомлюється.

Для задоволення фізіологічних потреб людини велике значення відіграють такі властивості тканин, як *тертя й чіпкість*, що особливо важливі для підкладкових і білизняних тканин і залежать від властивостей волокон і ниток, будови поверхні тканин і особливостей їх обробки. Наприклад, шовкові тканини гладкіші за вовняні, а тканини атласного переплетення гладкіші за тканини полотняного переплетення, каландровані тканини гладкіші за ворсовані тощо.

Властивості тканин, що задовольняють гігієнічні потреби. До них належать безпечність і нешкідливість, а також фізичні властивості, що впливають на тепловий стан людини та створюють можливість її функціонування за різних умов природно-кліматичного середовища.

Безпечність одягу зумовлюється насамперед відсутністю займистих і горючих тканин, із яких виготовлений одяг. Найбільш горючі тканини – целюлозні та гідратцелюлозні, найменш – білкові; негорючі, або майже негорючі – тканини із синтетичних волокон.

Нешкідливість одягу полягає в тому, що тканини, із яких його виготовлено, не повинні шкодити здоров'ю людини.

Велике значення в забезпеченні нешкідливості одягу мають рівень і характер електризованості тканин. Заряди статичної електрики утворюються під час користування одягом з усіх полімерних матеріалів, але їх величина і знак різні й залежать, передусім, від хімічної природи волокон, із яких

вироблено тканину. Високий ступінь електризування мають тканини з поліамідних, поліефірних, ацетатних і триацетатних волокон та ниток.

Шкідливість електризації тканин залежить від їх знаків. Під час тертя об шкіру людини тканини з природних і поліамідних волокон і ниток набувають позитивної полярності, усі інші – негативної.

Найважливіша функція одягу – створити комфортні тепловідчуття (нормальний тепловий стан людини), які відбуваються за певних параметрів мікроклімату під одягом (між поверхнею тіла людини та першим шаром одягу: відносної вологості повітря 35...60%, температури повітря в ділянці тулуба 30...32°C, вмісту вуглекислоти не більше 1,0%).

У створенні одягом комфортного тепловідчуття вирішальне значення мають фізичні властивості тканин.

Дуже важливою властивістю тканини, що впливає на мікроклімат підодягового простору, є її *повітропроникність*, яка має бути оптимальною, верхня її межа закінчується величиною необхідного теплозахисту, а нижня – необхідного газо- та повітрообміну із зовнішнім середовищем. Повітропроникність тканин залежить від природи волокнистого складу, але переважно від їх будови та обробки.

В умовах інтенсивної фізичної діяльності людини, коли збереження теплового балансу здійснюється переважно тепловіддачею, випаровуванням, своєчасне виведення вологи з поверхні тіла людини має особливе значення, інакше організм перегрівається, погіршується самопочуття та знижується працездатність.

Волога, що видалається з підодягового простору, складається з вологи, яку пропускають тканини шляхом дифузії через пори тканини й сорбції – десорбції, а також із вологи, поглинутої тканиною, яка динамічно вміщується в ній.

Волога, що пропускається тканинами, характеризує їх *паропроникність*, а загальна кількість вологи, видалена із середовища з підвищеною вологістю, –

вологопровідність тканин. Це більш складний комплекс властивостей, який, крім паропроникності, має ще й показник *вологопоглинання*.

Вологопровідність тканин залежить від природи їх волокнистого складу, параметрів будови тканини та її обробки.

Під час експлуатації одягу в умовах, коли можливе потовиділення, а також із метою захисту тіла людини від зовнішньої вологи, особливого значення набувають такі властивості, як водопоглинання, капілярність і вологовіддача. Різні тканини по-різному поглинають і віддають вологу. Наприклад, лляні та бавовняні тканини поглинають вологу й віддають її в навколишнє середовище швидко, вовняні, навпаки – повільно.

Водопоглинання (кількість поглиненої тканиною води під час повного занурення її у воду), капілярність (висота підняття рідини по вертикалі) і вологовіддача залежать від сорбційних властивостей волокон, із яких вироблено пряжу й саму тканину, будови тканини та її обробки.

В умовах різного природно-кліматичного середовища дуже важливе значення має теплозахисна функція одягу. Повний температурний режим підодягового простору забезпечується рівнем *теплозахисту* одягу. Невідповідність рівня теплозахисних властивостей одягу умовам експлуатації може призвести до порушення нормальної життєдіяльності людини.

Теплозахисні властивості тканин характеризуються *теплопровідністю*, ступінь якої кількісно визначається коефіцієнтом теплопровідності.

Властивості тканин, що задовольняють естетичні (нематеріальні) потреби. Нематеріальні потреби людей формулюються та задовольняються на основі матеріальних потреб у системі людина – виріб – соціальне середовище.

Сучасне суспільство має широке коло нематеріальних потреб, які поділяються на такі, що задовольняють естетичні потреби людини, потреби сприймати приємне та потреби відчувати моральне задоволення престижу.

Естетичні потреби людини складаються відповідно до необхідності відчувати чуттєве, духовне задоволення від споглядання краси, гарної речі. До

властивостей тканин, що сприяють на емоційну дію під час здорового споглядання, відносять пластичність, пружно-еластичність, драпірувальність, жорсткість, фактуру, колір, візерунок.

Пластичність – здатність тканин на окремих місцях одягу під дією вологотеплової обробки, розтягуючись або скорочуючись, набувати певної форми і потім зберігати її. Ця властивість має вирішальне значення під час отримання з еластичного матеріалу різних опукло-вигнутих форм одягу. Високу пластичність мають вовняні тканини, найменшу – тканини з целюлозних та гідратцелюлозних волокон.

Пружно-еластичність є дуже важливою властивістю, тому що пружно-еластичні тканини дають можливість створювати швейні вироби цікавих динамічних форм. Пружно-еластичні властивості тканин залежать від природи їх волокнистого складу, будови й обробки. Так, лляні тканини мають дуже малу пружність; заміна частини лляного волокна лавсановим підвищує їх пружність у два рази і більше порівняно з чистолляним. Обробка чистолляних тканин незмиральними апретами збільшує їх пружність у кілька разів.

Драпірувальність – здатність тканин утворювати гарні, симетрично розміщені округлі рухливі зборки. Ця властивість значно впливає на зовнішній вигляд виробу та на його геометричну форму. Драпірувальні тканини дають можливість створювати вироби складних і різноманітних форм. М'які тканини здебільшого добре драпіруються, жорсткі – навпаки. Драпірувальність тканин залежить від їх волокнистого складу, будови й обробки. Наприклад, тканини з натуральних шовкових ниток мають хорошу драпірувальність, а з лляних – погану, часткова заміна лляного волокна лавсановим і триацетатним підвищує драпірувальність льоно-лавсано-триацетатних тканин майже в 1,2 рази. Найменша драпірувальність властива льоно-лавсановим тканинам полотняного переплетення, найбільша – саржевого. Обробки тканин, що підвищують їх жорсткість, значно знижують драпірувальність, і навпаки. Вимоги до драпірувальності тканин диктуються модою. *Жорсткість* тканин, так само як і

драпірувальність, залежить від їх волокнистого складу, будови й обробки. Так, наприклад, жорсткість вовняних тканин унаслідок низького модуля пружності волокон вовни значно менша, ніж лляних. Заміна частини лляного волокна триацетатним або віскозним значно знижує жорсткість тканин. Скручування ниток збільшує їх злітність і разом із тим жорсткість. Одним із вирішальних чинників, що впливає на жорсткість тканин, є переплетення. Наприклад, льоно-триацетатна тканина саржевого переплетення менш жорстка, ніж така сама тканина, але полотняного переплетення.

Фактура – характер будови поверхні тканини. Залежно від фактури розрізняють тканини гладкі, рівні, шерехаті, візерунково-гладкі, рельєфні, ворсисті, повстеподібні. Їх фактура залежить переважно від структури ниток, що застосовуються, переплетення й особливостей обробки. Так, використовуючи гладкі нитки й атласне переплетення, одержують тканини гладких фактур; тканини полотняного переплетення мають рівну фактуру, а дрібноузорчастого – жорстку. Шерехату фактуру мають тканини, виготовлені з ниток крепової і фасонних круток. Тканини жакардового переплетення мають візерунково-гладку фактуру, а ворсового – ворсову. Обробка лаке надає тканині гладкої фактури, а гофре – рельєфної тощо. Фактура тканини має велике значення в зоровому сприйнятті як самої тканини, так і її об'ємності, маси. Наприклад, шерехата й рельєфна фактури тканин збільшують зорову об'ємність і масу виробів, а гладка фактура – навпаки, надає одягу легкості й зорovo зменшує об'єм тощо.

Колір має емоційно-психологічне значення, що можна пояснити його асоціюванням з окремими предметами або явищами природи, які викликають у людей певні емоції. Наприклад, червоний, жовтогарячий і жовтий кольори, названі теплими, активні, діють збуджувально, загострюють емоційні реакції, привертають увагу до одягу, різко підкреслюють усі особливості статури людини, тоді як синьо-блакитні (холодні) заспокоюють, приховують окремі недоліки фігури людини, роблять її тоншою, стрункішою тощо.

Для кольору, щоб його чіткіше визначити, важливе значення відіграють тон, від якого залежить сприйняття кольору як важкого (темні тони) або легкого (світлі тони), і насиченість кольору. Найбільш насичений колір привертає увагу, але його переважання дратує. Гама кольорів дуже різноманітна, тому складають атласи й карти кольорів, а для того, щоб легше було працювати, кожному кольору присвоюється номер.

Рисунок тканин отримують у процесі ткацтва, використовуючи відповідні переплетення, різнокольорові, різноструктурні або інші нитки, а також у процесі обробки (набивка, тиснення тощо).

Естетичне сприйняття рисунків на тканинах поєднано з тематичним змістом, ритмікою, ступенем стилізованості, кольоровою гармонією тощо. За тематикою текстильні рисунки можуть бути геометричними, рослинного орнаменту, пейзажними, абстрактними та іншими, а композиція – однотонною та багатоколірною. Рисунок може бути з деталюванням і без нього, тобто узагальненим.

Окрім об'єктивних фізико-морфологічних властивостей тканин, які є носіями естетичної вартості текстильних виробів, існують певні й однаково важливі суб'єктивно-якісні характеристики, які частково або повністю визначаються суб'єктивним сприйняттям кожної людини.

Вони є відображенням надзвичайно складної взаємодії фізико-механічних властивостей волокон, ниток і тканини з великою кількістю фізіологічних впливів, на які людина реагує по-різному. Суб'єктивні характеристики є важливими чинниками під час визначення якості тканин, особливо одягових і домашнього вжитку.

Постійний контакт людини з тканинами викликає потребу сприймати приємне, насамперед на дотик. При цьому задовольняються психофізіологічні потреби. Основна властивість, що формується під час дотику тканини, називається **туше**. Її не можна визначити, виміряти якимись приладами. Це чуттєва характеристика, в основі якої є об'єктивні фізичні властивості тканин.

Словесними характеристиками туше під час оцінювання тканин на дотик є: м'яка, щільна, шовковиста, ворсиста, оксамитова, гладка, пружна, масивна, шерстеподібна, шкіроподібна, тепла, суха тощо, які визначають або крайні відчуття (приємно/неприємно), або подібні відчуттям, що виникають під час сприймання на дотик добре відомих текстильних матеріалів. Під час сприйняття тканин ступінь чуття приємного залежить від їх функціонального призначення. Так, наприклад, під час сприйняття тканин для демісезонного пальта приємне задоволення виникає при відчутті м'якого, пухнастого шерстяного матеріалу; для легкого літнього плаття – м'якопружного, шовковистого, холоднуватого.

Крім сприйняття приємного під час дотику, задоволення людина відчуває і внаслідок візуального сприйняття та органом слуху (рипіння, шурхіт тощо).

Задоволення потреб на вищому рівні включає отримання морального задоволення престижності внаслідок придбання та використання виняткового за своїми властивостями елітного текстильного виробу. Це задоволення особливе, тому що відповідно до індивідуальних смаків престижними для окремих людей можуть виявитися тканини, які їм вибірково подобаються, хоч і не мають загальних критеріїв престижності. Тканини, що задовольняють чуття престижності, зрозуміло, користуються більшим попитом у населення.

Усі властивості тканин, які задовольняють нематеріальні потреби людини, можуть оцінюватися лише суб'єктивно-експертними соціологічними методами, що реєструють психофізичний стан людини в момент сприйняття тканин.

Надійність тканин. Задоволення потреб відбувається в часі й забезпечується як надійністю текстильного виробу в цілому, так і всіх його елементів, у тому числі й тканин.

Тканина може не задовольняти або перестати задовольняти потреби за невідповідністю споживних властивостей, яка виникає внаслідок зміни фізичного або іншого стану тканини, яка має місце в системі людина – виріб –

фізичне та соціальне середовище, враховуючи, що зміна ступеня задоволення потреб відбувається одночасно у двох середовищах – фізичному й соціальному.

Надійність текстильних виробів можна поділити на фізичну й соціальну.

Фізична надійність тканин має психологічне та економіко-соціальне значення, забезпечується їх певним фізичним станом, який повинен задовольняти в часі відповідні матеріальні й нематеріальні потреби людини. Досить значний термін експлуатації тканин створює добрий настрій людей і зменшує їх економічні витрати.

Під дією на тканини фізичного середовища вони поступово зношуються, унаслідок чого змінюються споживні властивості тканин і погіршується задоволення потреб. Під час фізичного зношення відбуваються поступове пониження рівня властивостей або внутрішні зміни, які не понижують рівень властивостей, проте в певний момент може виникнути несподівано відмова й задоволення потреб припиняється.

Основні властивості тканин, що характеризують їх фізичну надійність, такі: стійкість тканин до зміни розмірів і стійкість тканин до загального руйнування (зносостійкість).

Фізична надійність тканин залежить від їх стійкості до дії чинників фізичного середовища: механічних (тертя, скручування тощо), фізико-хімічних (дія світла, вологи, тепла тощо), бактеріологічних (дія мікроорганізмів, молі тощо) і комбінованих (дія тертя і світла, дія тертя й води тощо).

Стійкість тканин до зміни розмірів має велике значення для збереження естетичних властивостей одягу; впливає на ступінь задоволення антропометричних потреб і на стійкість до загального руйнування. Ця властивість забезпечується насамперед стійкістю тканин до усадки та зминальності.

Усадка – зміна (скорочення) розмірів тканин у процесі їх транспортування, збереження й експлуатації. Така зміна виникає внаслідок релаксації напруг і деформацій, що відбуваються в тканинах після їх

виготовлення, особливо після обробки; зміни розмірів волокон і ниток у процесі набухання та взаємного розміщення ниток у тканині. Таким чином, загальна усадка тканини складається з прямої усадки, що відбувається за рахунок релаксації напруг, і структурної усадки, що відбувається за рахунок релаксації набухання, що призводить до структурних змін тканин. Усадка за рахунок релаксації напруг переважно невелика і складає 0,5...1,5%, а усадка за рахунок зміни структури тканини – до 15%.

Велика й особливо нерівномірна усадка тканин призводить не лише до зміни розмірів одягу, а й до спотворення його форми, унаслідок чого він стає непридатним до експлуатації. Усадка може бути в поздовжньому й поперечному напрямках, а також по товщині й площі. Вона може виникати під дією чинників фізичного середовища. Особливо відчутно змінюються розміри тканин під час прання, тому що при цьому відбувається набухання, а також активно діє температура й відчутні механічні дії.

Усадка залежить від природи волокнистого складу, будови й обробки тканин. Найбільшу усадку мають тканини з гідрофільних (наприклад, гідратцелюлозних) волокон і ниток, найменшу – із гідрофобних (наприклад, нітронових) волокон.

Усадку тканин можна зменшити такими способами: механічним, зменшуючи натягання тканин під час їх виготовлення і, особливо, оброблення; хімічним, обробляючи тканини малоусадковими препаратами, що утворюють поперечні містки між макромолекулами, блокуючи таким чином гідроксильні групи, що зменшує набухання волокон, і комбінованим, поєднуючи механічний і хімічний способи, а також виготовленням тканин із суміші гідрофобних і гідрофільних волокон. Так, наприклад, зменшуючи натягання чисто лляної тканини в процесі сушіння після мокрої обробки на 5%, можна зменшити її усадку на 20%; або обробка лляної тканини малоусадковим препаратом зменшує її усадку в 3,5 рази; або часткова заміна лляного волокна лавсановим зменшує усадку лляно-лавсанової тканини у два рази і більше порівняно з чисто лляною.

Зазначимо, що вимоги до усадки тканин різні й залежать від призначення тканини та її ролі у формуванні одягу.

Зминальність – властивість тканини невідмовно деформуватися та утворювати складки й зморшки внаслідок перегинання під тиском. У процесі носіння гарний і добротний вигляд мають вироби, пошиті з незминальних тканин. Одяг із таких тканин є більш зносостійким.

Ступінь зім'яття тканин визначається насамперед природою їх волокнистого складу, а також структурою волокна, пряжі й тканини, характером обробки тканини тощо. Так, наприклад, тканини, що містять нітроніві, лавсанові або вовняні волокна, практично не зминаються, а тканини, що містять целюлозні й гідратцелюлозні волокна, – дуже зминаються. Якщо виготовляти тканини із суміші волокон, то можна досягти високої незминальності. Так, наприклад, якщо лляна тканина має незминальність 24%, то заміна 25% лляного волокна лавсановим підвищує незминальність такої тканини у два рази.

Найбільше зминаються сурові тканини, вибілені тканини зминаються менше, а тканини з незминальною обробкою – малозминальні або практично не зминаються. Так, наприклад, якщо зминальність сурового лляного полотна складає 10%, то вибіленого – 7%, а обробленого незминальним апретом – 3,5%.

Залежно від показника незминальності всі тканини об'єднані в три групи: середньозминальні – 30...45%, малозминальні – 46...55%, незминальні – більше 55%.

Стійкість поверхні тканин визначається часом, за який вона змінюється під дією різних чинників – фізичних, механічних, хімічних та ін. Вона визначається стійкістю ворси, утворенням пілінгу, блиску тощо.

Пілінг – це маленькі кульки (пілі) із заковуваних волокон, найімовірніше, синтетичних і шерстяних.

Стійкість тканин до загального руйнування (зносостійкість) є основним показником довговічності текстильних виробів.

Під зносостійкістю тканин розуміють їх здатність тривалий час протистояти дії комплексу руйнуючих зусиль, яким тканини піддаються в умовах експлуатації і внаслідок чого тканина зношується повністю або дуже погіршує свої властивості та стає непридатною до подальшого використання. Оскільки причиною зносу тканин є дія складного комплексу різноманітних механічних, фізико-хімічних, біологічних та інших чинників, стійкість тканин до загального руйнування можна поділити на стійкість до механічних дій, фізико-хімічних, біологічних, до комплексної дії всіх чинників фізичного середовища.

Напівциклові – характеристики, що одержують у процесі одноразового навантаження тканини з доведенням її до розриву. Це розривне навантаження, розривне подовження, робота розриву та міцність до роздирання.

Розривне навантаження – найбільше зусилля, яке витримує тканина під час розтягування її до розриву, у кілограм-силах, ньютонках або кілоньютонках.

Розривне подовження – збільшення довжини тканини, що розтягується в момент розриву в міліметрах. Якщо прирощення довжини тканини виражене у відсотках до затискової довжини тканини, то таке подовження називається відносним розривним подовженням.

Розривне навантаження та розривне подовження тканини є основними показниками оцінки їх механічних властивостей. Ці показники нормуються стандартами.

Робота розриву буває абсолютною та відотною. Абсолютна – кількість енергії, яку необхідно витратити, щоб подолати енергію зв'язків між частинами тканини для порушення її цілісності, Нс-см. Відносна – відношення абсолютної роботи розриву до маси тканини, Нс-см/г.

Для тканин, що експлуатуються в жорстких умовах, де можливі різного роду зачіпи гострими предметами, великий вплив на довговічність одягу має *міцність до роздирання (роздиральне навантаження)*. Напівциклові розривні характеристики тканин залежать від природи їх волокнистого складу,

структури й будови волокон, ниток і тканин, а також від виду обробки тканин. Наприклад, за всіх інших рівних умов лляні тканини мають більш високі розривні характеристики, ніж бавовняні. Заміна частини лляного волокна на лавсанове значно збільшує розривні характеристики льоно-лавсанових тканин порівняно з лляними, а заміна частини лавсанових у льоно-лавсанових тканинах триацетатними або віскозними зменшує розривні характеристики льоно-лавсано-триацетатних або льоно-лавсано-віскозних тканин порівняно з льоно-лавсановими. Розривне навантаження лляної тканини полотняного переплетення є більшим, ніж такої самої тканини саржевого переплетення. Розривне навантаження та розривне подовження лляної тканини, обробленої незмиральними апретами, нижчі за необроблені тощо.

Одноциклові – це характеристики, що одержують менші, ніж розривні навантаження з подальшим розвантаженням і відпочинком. Вони добре вказують на вплив чинника часу. До них належать величина повного абсолютного подовження, що зростає за деякий час під дією постійного зусилля або напруги, і складові частини деформації розтягу – пружна (швидкозворотна), еластична (повільнозворотна) і пластична (незворотна).

Одноциклові характеристики залежать від волокнистого складу, структури волокон, ниток та тканин і від обробки останніх. Вони дають можливість краще оцінювати зносостійкість, незмиральність, здатність до усадки тканин тощо.

Багатоциклові – характеристики, що одержують за багаторазові цикли «навантаження – розвантаження – відпочинок». Унаслідок цих дій механічні властивості тканин у більшості випадків через упорядкування структури спочатку дещо покращуються, а потім поступово розвивається втомленість – явище, яке призводить урешті-решт до повного руйнування тканини. Таке руйнування відбувається й прогресує у найбільш слабких, неоднорідних, дефектних місцях тканини. Із багатоциклових характеристик слід відзначити стійкість тканин до багаторазових деформацій розтягування, що

характеризується залишковою циклічною деформацією та кількістю циклів розтягування, що витримуються тканиною до розриву та багаторазових згинань.

Багатоциклові характеристики залежать від природи волокнистого складу, структури волокон, ниток і обробки тканин.

Стійкість тканини до стирання. З усіх механічних чинників, що викликають фізичне руйнування тканини під час експлуатації, найбільше значення має стирання її поверхні. На відміну від інших дій, стирання бере участь у всіх видах руйнування тканини в обсязі, а інколи руйнує тканину майже самостійно, за умови незначних дій інших чинників.

У процесі стирання тканина піддається комплексній дії різних механічних зусиль: багаторазовому розтягуванню, згинанню, стискуванню, тиску, поверхневому тертю тощо, під дією яких її поверхня стає ворсистію, структура розхитується та врешті-решт повністю руйнується.

Стійкість тканин до стирання залежить від природи та структури волокнистого складу, структури ниток, будови й обробки тканин. Найбільш стійкими до стирання є поліамідні волокна, потім полівінілові, лляні, бавовняні, ацетатні, триацетатні, шерстяні й поліакрилонітрильні. Якщо правильно підібрати волокнистий склад тканини, то можна значно підвищити її стійкість до стирання. Так, наприклад, якщо замінити 33% бавовняного волокна лавсановим, то стійкість до стирання бавовняно-лавсанової тканини стає у два рази більшою порівняно з чисто бавовняною. Гладенькі, м'які та пружно-еластичні тканини більш стійкі до стирання, ніж тверді й нерівні. Наприклад, лляна тканина атласного переплетення на 20% стійкіша за таку саму тканину саржевого й на 30% – за тканину полотняного переплетення. Незмивний апрет, нанесений на бавовняну тканину, підвищує її стійкість до стирання (15...20%), а незминовий – знижує (на 20...45%).

Розрізняють стійкість до загального та місцевого стирання, стирання за площею та згинами.

До *фізико-хімічних* чинників відносять такі: дія світла, вологи, температури, поту, миючих засобів тощо. Стійкість тканини до дії цих чинників вимірюється величиною втрати її міцності після деякого часу дії світла, прання тощо.

Сонячне світло, що поглинається тканиною, викликає в ній складні фотохімічні реакції, наслідком чого є руйнування тканини, яке посилюється з підвищенням вологості й температури повітря. Найбільшу руйнуючу активність мають ультрафіолетові промені. Величина руйнування тканин за допомогою сонячного світла залежить від таких чинників: хімічної природи та будови волокнистого складу, структури, будови й обробки тканин, навколишнього середовища тощо.

Відомо, що практично всі волокна під дією сонячних променів руйнуються, проте ступінь їх руйнування різний. Наприклад, втрату міцності на 50% зафіксовано під час опромінення натурального шовку протягом 200 год, джута – 400, бавовни – 940, льону – 999, вовни-сирцю – 1120 год. Найбільш світлостійкими є скляні та поліакрило-нітрильні волокна, найменше – поліамідні.

Міцність сурових тканин, наприклад лляних, зменшується внаслідок опромінення менше, ніж відварених, а відварених – менше, ніж вибілених. Спеціальні обробки (незминальна, вогнезахисна та ін.) можуть збільшувати або зменшувати стійкість тканин до опромінювання. Так само і барвники. Міцність товстих тканин знижується від опромінювання менше, ніж тонких тощо.

Текстильні вироби, особливо літнього призначення та білизна, протягом експлуатації піддаються частому пранню, унаслідок чого відбувається зниження міцності тканин як від механічних, так і від хімічних дій.

Ступінь послаблення тканин у процесі багаторазового прання значно залежить від волокнистого складу й особливо його відношення до води, структури й обробки тканин. Наприклад, льоно-лавсанові тканини після сотого прання втрачають початкову міцність у два рази менше, ніж лляні. Лляна

тканина, оброблена незмиральним препаратом ЦЕМ, втрачає менше міцності від прання, ніж необроблена.

До *біологічних* руйнувань тканин належать такі, що призводять до розвитку різних мікроорганізмів (бактерій, грибів) і міллю. Біоруйнування посідають значне місце серед інших чинників зносу тканин. Біостійкість тканин залежить насамперед від природи їх волокнистого складу й обробки. Наприклад, тканини з віскозних ниток менш стійкі до дії мікроорганізмів, ніж тканини з ацетатних ниток, але обробкою віскозних тканин, наприклад силіконами, можна досягти досить високого та стійкого антимікробного ефекту.

Соціальна надійність тканин. Тканини можуть перестати задовольняти потреби людини не лише внаслідок втрати фізичних властивостей, а й через зміну суспільних поглядів на них, саме тому такі тканини морально старіють. Таким чином, соціальна довговічність тканин визначається процесом їх морального старіння, яке виявляється в суспільному переважанні одних тканин над іншими.

Запитання для самоперевірки:

1. Як класифікуються тканини за волокнистим складом?
2. Як впливає переплетення на властивості тканини?
3. Які групи споживних властивостей тканин Вам відомі?
4. Охарактеризуйте властивості тканин, що задовольняють гігієнічні потреби.
5. Охарактеризуйте пластичність тканини та її значення для готових швейних виробів.
6. Чим зумовлене краще драпірування натуральних шовкових тканин, ніж лляних?
7. Якими є текстильні візерунки за тематикою? Як вони впливають на споживні властивості швейного виробу?

8. Від яких чинників фізичного середовища залежить надійність тканин? Наведіть приклади.

9. Який з усіх механічних чинників, що викликають фізичне руйнування тканини під час експлуатації, має найбільше значення? Аргументуйте відповідь.

10. Від яких чинників залежить біостійкість тканин? Наведіть приклади.

Тема 1.5. Асортимент тканин та їх якість

Асортимент тканин, що виготовляються текстильною промисловістю, є різноманітним за волокнистим складом, будовою та обробкою, особливо колористичним оформленням. Він постійно поновлюється. Разом із тим частину тканин типового або класичного асортименту виготовляють без змін десятки або навіть сотні років. Це такі тканини, як ситці, сатини, крепдешини, бостони та деякі інші, що користуються стійким попитом у населення.

Поновлення асортименту тканин здійснюється переважно за рахунок зміни волокнистого складу й особливо за рахунок застосування хімічних волокон, які дають можливість виготовляти максимально подібні до натуральних та інші дуже гарні та якісні тканини.

Термінологія для позначення асортименту тканин найрізноманітніша. Тут є і традиційні назви, наприклад, такі як батист (за прізвищем першого виробника – Батиста Камбрея), бостон (від назви міста Бостон) та ін.

Назви, що привласнюються тканинам, особливо новим, характеризують в одних випадках загальне або вузьке призначення (костюмна, платтяна, пальтова тощо), а в інших – особливості виготовлення (тканина жакардова, полотно набивне, полотно пістрявоткане тощо), можуть існувати й інші назви тканин.

1.5.1. Класифікація тканин

Згідно з ДСТУ 3047-95 «Тканини та вироби поштучні. Класифікація та номенклатура показників якості», за видом використаної сировини тканини й ткані поштучні вироби поділяють на:

- бавовняні та змішані бавовняні;
- чисто лляні, лляні, напівлляні, змішані лляні;
- чисто вовняні, вовняні та напіввовняні;
- шовкові;
- із хімічних волокон і ниток.

Бавовняні тканини й ткані поштучні вироби виготовляються з бавовняної пряжі.

Змішані бавовняні тканини виготовляються з бавовняної пряжі, одержаної бавовняним способом прядіння з бавовни в суміші з іншими волокнами, із бавовняної пряжі, у комбінації з іншими видами ниток. У змішаних бавовняних тканинах масова частка бавовняних волокон повинна бути не менше ніж 50%.

До **чисто лляних** відносять тканини й ткані поштучні вироби, які містять 100% лляного волокна.

До **лляних** відносять тканини й ткані поштучні вироби, які містять не менше ніж 92% лляного волокна.

До **напівлляних** відносять тканини й ткані поштучні вироби, які містять не менше ніж 50% лляного волокна.

До **змішаних лляних** тканин і тканих поштучних виробів відносять тканини та поштучні вироби, які містять не менше ніж 15% лляного волокна.

До **чисто вовняних** відносять тканини й ткані поштучні вироби, в яких масова частка вовняних натуральних волокон не менше ніж 95%.

До **вовняних** відносять тканини й ткані поштучні вироби, у яких масова частка вовняних натуральних волокон не менше ніж 70%.

До **напіввовняних** відносять тканини й ткані поштучні вироби, масова частка вовняних волокон у яких не менше ніж 20%.

Чисто вовняні, вовняні, напіввовняні тканини, вироблені з пряжі гребінного способу прядіння, – камвольні, а з пряжі апаратного способу прядіння – платтяні.

До **шовкових** відносять тканини й ткані поштучні вироби, які виготовляються по основі з натурального шовку, шовкової пряжі та хімічних ниток, а по утку – з усіх видів текстильних ниток і пряжі, а також ворсові тканини з ворсою із шовкової пряжі, хімічних ниток і пряжі з хімічних волокон.

До тканин і тканих поштучних виробів *із хімічних волокон і ниток* належать тканини та ткані поштучні вироби, які виготовляються з хімічних волокон і ниток або з суміші хімічних волокон із бавовною (бавовняного волокна до 50%).

Залежно від призначення всі види тканин поділяються на групи та підгрупи:

– **тканини для одягу:** костюмні, платтяні й платтяно-костюмні; сорочкові; плащові; пальтові; для спортивного одягу; докладні; підкладкові;

– **білизняні й столові тканини:** рушникові; корсетні та для натільної та постільної білизни, скатерок, серветок;

– **ковдрові тканини:** для літніх і байкових ковдр; для ковдр, пледів чисто вовняних, вовняних та напіввовняних;

– **меблево-декоративні тканини:** порт'єрні; меблеві; матрацні; для покривал, килимів і доріжок;

– **напірникові тканини;**

– **тканини для шезлонгів, тентів і чохлів;**

– **взуттєві тканини:** для верху взуття; підкладкові; ткане хутро для утеплення взуття;

– **текстильно-галантерейні тканини:** для носових хусточок, шарфів і хусток; для головних уборів, краваток, парасольок;

– **хутро ткане та плюш для іграшок.**

Бавовняні тканини та ткані поштучні вироби. Бавовняна промисловість – одна з провідних галузей. У загальному обсязі випуску тканин частка бавовняних є найбільшою. Асортимент бавовняних тканин, що виготовляються, досить широкий і різноманітний за структурою, видом

обробки та призначенням. Бавовняні тканини виготовляють із бавовни та змішаної пряжі різних способів прядіння, а також різними переплетеннями від простих (наприклад, полотняне, саржеве тощо) до найскладніших (наприклад, жакардове). Для цих тканин є характерним різноманітний зовнішній вигляд. Вони випускаються суровими, вибіленими, гладкофарбованими, набивними, меланжевими, пістрявотканими тощо.

Бавовняні тканини зносостійкі, гігієнічні, мають естетичний вигляд і порівняно дешеві.

Класифікація бавовняних тканин. Крім стандартної класифікації (ДСТУ 3047-95), у торгівлі застосовують і торговельну класифікацію, згідно з якою всі бавовняні тканини поділяються на групи та підгрупи. Групи: ситцева, бязева, білизняна (підгрупи: бязева, міткалева, спеціальна), сатинова (підгрупи: сатини й ластики), платтяна (підгрупи: демісезонна, літня, зимова), одягова, підкладкова, тикова, ворсова, хусткова, рушникові, сурових тканин, меблево-декоративна, ковдрова, пакувальні тканини, марля й марлеві вироби, технічні тканини.

Розглянемо деякі найбільш класичні бавовняні тканини згідно з призначенням.

Білизняні тканини призначені для пошиття натільної, постільної та столової білизни, а також для спеціального одягу тощо й повинні мати певні властивості, тобто: гігроскопічність, вологопровідність, паро- й повітропроникність, бути нешкідливими та стійкими до багаторазового прання.

Білизняні тканини виготовляють переважно полотняним переплетенням і випускають вибіленими й гладкофарбованими у світлі тони. До них належать:

Білизняні бязі – випускаються лише вибіленими. Це *полотна просторадлові* завширшки 135...145 см і тканини для дитячих пелюшок.

Міткалеві – вибілені й гладкофарбовані тканини полотняного переплетення. Випускають м'якої (муслін), напівжорсткої (міткаль) і жорсткої (мадаполам) обробок.

Класичною є тканина **шифон** – тонка, м'яка, мерсеризована, дуже практична тканина, із якої шиють жіночу й дитячу білизну тощо.

До спеціальних білизняних тканин належать **гринсбони** й **тик-ластики**.

Платтяно-сорочкові тканини. За структурою, характером обробки та властивостями ці тканини дуже різноманітні. Переважно це легкі, м'які еластичні тканини. Платтяно-сорочкові тканини виготовляють різними переплетеннями, частіше полотняним, саржевим, дрібноузорчастим та жакардовим.

Ситець – це найрозповсюдженіша в побуті тканина. Вона займає значну питому вагу в загальному асортименті бавовняних тканин. Популярність ситців і стійкий попит на них пояснюється їх міцністю, гарним зовнішнім виглядом, гігієнічністю тощо.

Ситець виготовляється полотняним переплетенням із пряжі середньої товщини. Розрізняють ситець щільний, середньощільний та малощільний.

Ситець випускають вузький (ширина 62 см), середній (75...80 см) й широкий (85...100 см), гладкофарбований і набивний м'якої, жорсткої, лощеної й гофрованої обробки. Для нього притаманна велика різноманітність набивних візерунків.

Бязь – тканина, що широко застосовуються в побуті, хоча має досить невелику питому вагу в загальному асортименті бавовняних тканин, його виготовляють із пряжі товщої, ніж ситець, полотняним переплетенням.

Залежно від товщини пряжі розрізняють бязь *типовий* (25...29 текс), *ущільнений* (29...34 текс) та *огрублений* (34...36 текс). Порівняно із ситцем бязь важчий (поверхнева густина 124...160 г/м², а в ситцю 92...110 г/м²) і грубіший, але міцніший. Бязь випускають гладкофарбований (темних кольорів), вибілений і пістрявотканий (рідко). Ширина – 64...150 см. Набивний бязь використовують як платтяний, сорочковий й декоративний; гладкофарбований – для виготовлення робочого й спеціального одягу, підкладковий і докладний.

Сатин виготовляють п'ятинитковим сатиновим переплетенням із кардної, гребінної та пневмомеханічної пряжі.

Тканини сатинової групи мають щільну гладку лицьову поверхню з утокових ниток (сатини) або з основних ниток (ластики). Гладка поверхня надає сатинам і ластикам високу стійкість до стирання. Частину сатинів і ластиків (особливо тонких і напівтонких) мерсеризують. Для сатинів характерна м'яка обробка, а деякі з них піддаються стійкому тисненню й сріблясто-шовковистій обробці. Поверхнева густина сатинів і ластиків 112...150 г/м², ширина 60...100 см. Випускають ці тканини вибіленими, гладкофарбованими, набивними й використовують їх для пошиття суконь, сорочок, халатів тощо.

Платтяні тканини – це найбільша за призначенням група платтяно-сорочкових тканин, різноманітних за зовнішнім виглядом і структурою. За призначенням – це платтяні, сорочкові та блузкові тканини.

Залежно від особливостей будови, обробки та сезонності групу платтяних тканин поділяють на демісезонну, літню та зимову підгрупи, а також підгрупу тканин із філаментним шовком.

Демісезонні тканини застосовують для пошиву жіночих і дитячих суконь, чоловічих та дитячих сорочок тощо, їх виготовляють полотняним, саржевим, дрібноузорчастим і та жакардовим переплетенням із різної за будовою й товщиною кардної, гребінної та пневмомеханічної пряжі.

Серед демісезонних тканин значну питому вагу займають сорочкові тканини, з-поміж яких є й такі, що стали вже класичними: попліни, репси, тафта. Крім класичних, виготовляються й інші за призначенням сорочкові тканини.

До класичного асортименту платтяних тканин відносять гарус, бавовняну шотландку й піке. Шотландку й піке правильніше буде віднести до платтяно-сорочкових тканин.

Значну частину асортименту демісезонних тканин складають тканини платтяні фасонні, що мають візерункову фактуру за рахунок дрібноузорчастих переплетень. Асортимент цих тканин значною мірою залежить від виробництва та напрямку моди.

Літні тканини відрізняються від демісезонних насамперед легкістю (поверхнева густина складає 54...110 г/м²) і невеликою фактичною густиною, що забезпечує високу паро- й повітропроникність. Більшу частину літніх тканин виготовляють із тонкої гребінної пряжі (15,4...15,9 текс), піддають мерсеризації. Випускаються ці тканини вибіленими, гладкофарбованими та набивними. До літніх відносяться такі класичні тканини, як маркізет, вуаль, батист, майя і деякі інші.

Маркізет – легка (76 г/м²), напівпрозора, пружна тканина із дрібнозернистим ефектом. Виготовляють полотняним переплетенням з дуже тонкої (5,9x2 текс) гребінної пряжі по основі й утоку. Випускають маркізет мерсеризованим набивним, рідше – фарбованим і вибіленим, завширшки 80 см.

Батист – тонка, м'яка, із шовковистим приємним блиском тканина, виготовлена полотняним переплетенням із гребінної пряжі лінійної густини 10 текс по основі й 8,5 текс по утоку. Поверхнева густина – 68 г/м², ширина – 80 см. Випускається мерсеризованим набивним, гладкофарбованим та вибіленим.

Майя – напівпрозора тканина полотняного переплетення з гребінної пряжі. Це легка (78 г/м²) літня тканина, мерсеризована, переважно набивна. Ширина тканини – 80 см.

Зимові тканини характеризуються наявністю одно- або двобічного начосу, що збільшує їх теплозахисні властивості. Виготовляють зимові тканини полотняним, саржевим, дрібноузорчастим та складним переплетенням із кардної, апаратної та пневмомеханічної пряжі лінійної густини 25 текс по основі і більш товстої (42...200 текс) по утоку. Начіс тканин роблять за рахунок утокової пряжі. Поверхнева густина тканин – 160...468 г/м², ширина – 58...100 см.

Класичними зимовими тканинами є байка, бумазея та фланель.

Байка – найбільш важка (350...470 г/м²) й теплозахисна тканина складного (півторашарового) переплетення з густим двобічним начосом за рахунок більш товстих ниток по утоку. Випускають байку суровою та гладкофарбованою завширшки 65...100 см.

Фланель – найрозповсюдженіша еластична, м'яка зимова тканина, виготовлена полотняним або саржевим переплетенням із двобічним начосом. Поверхнева густина тканини – 160...260 г/м, ширина – 58...90 см. Випускається фланель вибіленою, гладкофарбованою й набивною. Фланель зазвичай використовують як тканину для пошиття дитячого одягу.

Бумазея – досить тонка, легка й м'яка тканина полотняного або саржевого переплетення з негустим однобічним начосом. Випускають бумазею гладкофарбованою, набивною, рідше – вибіленою. Ширина тканини – 58...90 см.

Костюмно-пальтові тканини відрізняються тим, що вони важчі за платтяні, поверхнева густина складає 145...530 г/м. Із цих тканин шиють костюми, пальта, плащі, спеціальний одяг тощо.

Відповідно до призначення костюмно-пальтові тканини повинні бути зносостійкими та формостійкими, що забезпечується переважно застосуванням пряжі середньої та вищої за середню товщини (15,4...71,4 текс) і порівняно високою відносною густиною, а також використанням змішаної пряжі, що складається з бавовни та синтетичних волокон (бавовняно-капронова, бавовняно-лавсанова тощо).

Костюмно-пальтові тканини виготовляються найчастіше саржевим переплетенням та його похідними, що забезпечує при значній густині достатню м'якість тканинам. Крім саржевого, застосовують (рідше) полотняне, сатинове та комбіноване переплетення.

Костюмно-пальтові тканини випускають гладкофарбованими, меланжевими, пістрявотканими, рідше вибіленими. Ці тканини (особливо спеціального призначення) піддаються спеціальним обробкам (брудозахисній, водозахисній тощо).

Найбільшу питому вагу серед костюмно-пальтових тканин займають одягові гладкофарбовані тканини. Виготовляють їх з однопіткової пряжі середньої та вищої за середню товщини, а також із крученої та некрученої пряжі по основі й утку.

Класичними представниками костюмно-пальтових гладкофарбованих тканин є: діагоналі, молескіни, костюмні тканини, полотна та плащові.

Діагоналі – найрозповсюдженіші гладкофарбовані тканини, виготовлені саржевим переплетенням з однопниткової та крученої бавовняної і бавовняно-поліефірної пряжі. Діагоналі відрізняються між собою шириною, товщиною та поверхневою густиною. Для діагоналей характерна висока зносостійкість.

Молескіни – порівняно важкі ($196\dots347 \text{ г/м}^2$) тканини, міцні й густі, виготовлені зміцненим сатиновим переплетенням. Унаслідок значно більшої густини по утоку тканини мають щільний гладенький застил на лицьовому боці, що забезпечує їм високу стійкість до стирання. Молескіни випускають гладкофарбованими, набивними (рідше), деякі з них мерсеризують. Ширина молескінів – $62\dots110 \text{ см}$.

Пістрявоткані та меланжеві тканини за своїм призначенням належать до **костюмних**, але з них шують штани, спідниці, куртки тощо. Більшість пістрявотканих і меланжевих тканин виготовляють саржевим переплетенням і його похідними. Найбільш розповсюдженими пістрявотканими й меланжевими тканинами є трико, костюмні й джинсові тканини.

Зимові тканини – це найбільш щільні (особливо по утоку) і важкі ($265\dots415 \text{ г/м}^2$) тканини, які мають одnobічний густий начіс, їх виготовляють переплетенням підсилений сатин із однопниткової або крученої пряжі середньої та вищої за середню товщини по основі й однопниткової високої лінійної густини пряжі по утоку. За рахунок більш товстої пряжі по утоку на тканинах одержують начіс, який підстригають і запресовують. Зимові тканини мають високу зносостійкість і хороші тепло- та вітрозахисні властивості. Із них шують теплий зимовий одяг. Класичними тканинами зимової підгрупи є сукно, вельвет й замш. Найбільш легкими є сукно ($300\dots337 \text{ г/м}^2$), потім вельвет ($340\dots375 \text{ г/м}^2$), а найважчим – замш ($400\dots410 \text{ г/м}^2$). Випускаються ці тканини переважно гладкофарбованими та меланжевими завширшки $75\dots145 \text{ см}$.

Ворсові тканини виготовляють ворсовим переплетенням, вони мають на лицьовій поверхні розрізану ворсу за рахунок утокових ворсових ниток (за

винятком бархату). За волокнистим складом ворсові тканини виготовляють чисто бавовняними або бавовняно-поліефірними. Ці тканини мають гарний зовнішній вигляд, м'які, зносостійкі, приємні на дотик. Випускаються переважно гладкофарбованими й рідше набивними. Основними класичними видами ворсових тканин є: бархат, вельвет-корд і вельвет-рубчик.

Бархат – тканина, яка має ворсову поверхню за рахунок основних ворсових ниток. Висота ворси – 2 мм, поверхнева густина – 270...320 г/м², ширина – 140...145 см. Випускається переважно гладкофарбованим.

Вельвет-корд – вельвет, вироблений із крученої кардної пряжі в основі та однопниткової по утоку. Деякі артикули вельвет-корд виробляються в основі з крученої гребенної пряжі. Висота ворси 1,5 мм, розміщена по довжині тканини округленими смужками завширшки 3...5 мм. Тканина найбільш важка (218...340 г/м²); ширина – 70...100 см. За колористичним оформленням вельвет-корди гладкофарбовані або набивні.

Вельвет-рубчик відрізняється від вельвет-корда насамперед тим, що має на лицьовій поверхні більш дрібні рельєфні смужки з коротшою ворсою (0,8...0,9 мм). Він виготовляється з тоншої пряжі та є легшим (210...274 г/м²). Ширина тканини – 85...100 см, випускається гладкофарбованою та набивною.

Підкладкові тканини. Застосовуються у швейному виробництві. Головною вимогою до них є гладка поверхня, що забезпечує підвищену стійкість до стирання, а відповідно й зносостійкість, малу усадку, високу стійкість фарби до мокрої та сухої тертя, поту й мокрих обробок.

Підкладкові тканини виготовляються саржевим або атласним переплетенням із кардної пряжі або пряжі БД бавовняної та бавовняно-поліефірної (25 і 33%), середньої та вище середньої товщини. Поверхнева густина підкладкових тканин від 90 до 180 г/м², ширина – 62...135 см. Їх випускають гладкофарбованими, рідше – вибіленими та набивними. Основними підкладковими тканинами є коленкор, саржа рукавна і кишенькова.

Меблево-декоративні тканини об'єднують значну кількість різних за структурою та художньо-колористичним оформленням тканин і декоративних

поштучних виробів. Їх виготовляють простими, дрібноузорчастими, жакардовими та складними переплетеннями з пряжі однопниткової крученої, трощеної, фасонної різної лінійної густини. Пряжа бавовняна, бавовняно-вовняна, із хімічними волокнами та в сполученні з хімічними нитками. Залежно від структури та сировинного складу поверхнева густина може бути від 80 г/м² (канва вишивальна) до 758 г/м² (тканина декоративна). Ширина тканин – 80...160 см. За обробкою це переважно пістрявоткані, рідше – гладкофарбовані, вибілені та набивні тканини.

До меблево-декоративних тканин висуваються високі вимоги до зовнішнього оформлення, світлостійкості забарвлення та стійкості до стирання.

За призначенням розрізняють тканини меблеві, драпірувальні, портьєрні, декоративні, для чохлаів, покривал, фіранок, скатерок тощо.

Залежно від структури меблево-декоративні тканини поділяються на гобеленові, ворсові, жакардові, фактурні, набивні, ажурні, гардинні.

Поштучні вироби. Специфічними товарними характеристиками бавовняних поштучних виробів є їх розміри та характер зовнішнього оформлення.

До асортименту тканих бавовняних виробів входять хустки, рушники, ковдри, простирадла та декоративні поштучні вироби.

Хустки виготовляються: *головні* – набивні, мерсеризовані розмірами 76x76, 78x78, 80x80, 83x83, 105x105 см і носові хусточки розмірами 38x38, 39x39, 45x45 см (чоловічі), 28x28 см (жіночі), 20x20, 25x25 см (дитячі).

Рушники випускаються: *махрові* (більшість) і *жакардові* простирадла махрові, полотна рушникові жакардові тощо. Основна вимога до рушників – високе водовбирання. Рушники виготовляють полотняним креповим, жакардовим, вафельним і махровим переплетенням. Кінці рушників можуть бути оброблені швом, оверлоком, а також із бахромою та обсіпкою.

Рушники й простирадла махрові випускаються вибіленими, з кольоровою смугою, пістрявотканими й набивними завширшки 35...80 см, завдовжки

80...165 см (для рушників), 100x159, 150x212, 160x200, 160x212 см (для ковдр махрових).

Ковдри поділяються на байкові та літні. *Байкові* мають підвищену товщину та двобічний начіс.

Асортимент лляних тканин та тканих поштучних виробів.

Сучасна лляна промисловість України виготовляє лляні тканини, які умовно можна поділити на такі групи:

- побутові (білизняні, костюмно-платтяні, рушникові, декоративні);
- технічні (брезенти, парусини, бортовий, двонитки тощо);
- тарні (мішкові, пакувальні тощо).

У загальному обсязі лляних тканин технічні й тарні тканини займають близько 60%, левову частку яких складають тарні тканини. Проте, урахувавши певну дефіцитність лляного волокна, в останні роки чітко визначилася тенденція до широкої заміни лляного волокна різними хімічними, особливо синтетичними, волокнами для виготовлення тканин технічного й тарного призначення. Унікальні властивості лляних тканин – їх висока зносостійкість і гарний зовнішній вигляд у поєднанні з високою гігієнічністю – роблять їх практично незамінними для багатьох видів виробів побутового призначення.

Завдяки високій стійкості до прання, високій сорбційності й відмінній водовбиральній здатності, стабільній паро- та повітропроникності лляні тканини здавна використовують для столової, постільної та натільної білизни. У зв'язку з цим одним з основних завдань текстильної промисловості є нарощування виробництва побутових лляних тканин та скорочення витрат натуральних волокон у виробництві технічних і тарних тканин.

Для виготовлення лляних тканин застосовують лляну пряжу таких груп: екстра лляна (ЕЛ), спеціальна лляна (СЛ), висока лляна (ВЛ), середня лляна (СерЛ), підвищена лляна (ПЛ), звичайна лляна (ЗЛ), спеціальна пачосна (СП), висока пачосна (ВП), середня пачосна (СерП), підвищена пачосна (ПТ) та звичайна пачосна (ЗП). За обробкою пряжу поділяють на варену (В), білу (Б), фарбовану (Ф), сурову (С), а за способом прядіння – мокрого (М), сухого (Сух).

Ляна пряжа може бути як чисто лляною, так і в суміші з іншими волокнами й нитками.

В асортименті лляних тканин за обсягом випуску перше місце посідають тканини полотняного переплетення. Виготовляють лляні тканини й іншими видами переплетень (саржевим, дрібноузорчастим, жакардовим тощо). За обробкою лляні тканини випускаються суровими, вареними, кислованими, напівбілими, білими, гладкофарбованими, пістрявотканими, меланжевими та набивними. Деякі лляні тканини піддають спеціальним обробкам (оздобленням) – незминаяльній, малоусадковій, водозахисній тощо.

Класифікація лляних тканин. Стандартну класифікацію (ДСТУ 3047-95) тканин наведено вище. У торгівлі користуються також торговельною класифікацією, згідно з якою всі лляні тканини поділяються на такі групи: 01 – жакардові кареткові; 02 – жакардові та кареткові вузькі; 03 – полотна й рушники гладенькі; 04 – вузькі білі й напівбілі; 05 – широкі білі й напівбілі; 06 – костюмно-платтяні; 07 – сурові тонкі; 08 – пістрявоткані; 09 – сурові грубі; 10 – бортові; 11 – парусини; 12 – двонитки; 13 – равентухи; 14 – пакувальні; 15 – мішкові; 16 – мішки. Перші вісім груп (01 – 08) – побутові тканини, наступні (09 – 16) – технічні й тарні.

За призначенням лляні побутові тканини можна поділити на білизняні, рушникові, платтяно-костюмні, меблево-декоративні.

Білизняні тканини. У білизняному асортименті лляні тканини займають значне місце. Застосування лляного волокна у виробництві білизняних тканин повністю виправдовується високими гігієнічними та сорбційними, а також іншими цінними властивостями: гарний зовнішній вигляд, висока міцність, стійкість до змивання тощо. Ляна промисловість випускає лляні білизняні тканини у вигляді полотен і поштучних виробів.

До асортименту білизняних тканин належать столові, постільні й рушникові.

До тканин *столової білизни* належать полотна скатеркові й скатерки, серветки та столові набори.

Полотна скатеркові й скатерки виготовляються чисто й напіввлляними. У напіввлляних тканинах і скатерках в основі замість лляної пряжі застосовують бавовняну. За переплетенням ці тканини й поштучні вироби – жакардові, дрібноузорчастим, саржеві, полотняні тощо. Лляні й напівлляні полотна жакардового переплетення називаються камчатними. За обробкою скатеркові полотна й скатерки випускаються суровими, напівбілими, білими, пістрявотканими, із кольоровою смужкою, картатими та гладкофарбованими. Вважають, що білі й гладкофарбовані полотна – для обідніх скатерок, а сурові, напівбілі, картаті й пістрявоткані – для чайних. Фон деяких скатерок оформляється ажурним рисунком, край – мережкою. Такі скатерки називаються скатерками з ажуром. Поверхнева густина скатеркових полотен і скатерок – 180...260 г/м, ширина полотен – 140, 150, 170 і 200 см; розміри скатерок 140x140, 140x170 см тощо. Полотна серветкові й серветки відрізняються від скатеркових переважно шириною та розмірами: 35, 45 см, або 35x35, 45x45 см тощо.

Столові набори складаються зі скатерки і 6 або 12 серветок, а настільні комплекти – із доріжки, серветок, напідносника та підставника.

Рушникові тканини й рушники виготовляються відносно вузькими та називаються полотнами. Основними властивостями, які визначають споживну цінність рушників, є водовбирання, здатність викликати приємне відчуття, досить висока зносостійкість, гарний зовнішній вигляд. Довжина рушників – 100, 125, 150 і 175 см, а рушники 35x80 см називаються дитячими. Останні відрізняються оригінальністю тканого візерунка, білістю фону тощо. У мотив дитячих рушників вміщують зображення, узяті з дитячих ігор, у вигляді пташок, звірів, персонажів відомих казок тощо.

Тканини рушникові й рушники випускаються гладкими (полотняне переплетення), жакардовими (жакардове переплетення), канелевими

(дрібноузорчасте, рельєфне переплетення), креповими (крепове переплетення) та махровими (махрове переплетення).

Костюмно-платтяні тканини повинні відповідати комплексу вимог, основними з яких є: здатність забезпечити умови комфорту, достатньо високий естетичний рівень та надійність в експлуатації. Цим вимогам відповідають лляні, льоно-бавовняні, льоно-бавовняно-віскозні, льоно-лавсанові, льоно-лавсаново-віскозні тканини. Проте зауважимо, що тканини з вмістом синтетичних волокон (лавсанових) за показниками гігієнічності поступаються чисто лляним. Установлено, що найкращий ефект збереження гігієнічності досягається за вмісту лавсанового волокна до 50%, а за умови зменшення зминальності й зсідання – не менше 50%. Лляні костюмно-платтяні тканини виготовляють простим, дрібноузорчастим і жакардовим переплетенням із сурової та білої лляної пряжі мокрого прядіння. Поверхнева густина цих тканин склалає 194...260 г/м². Вони можуть бути білими, меланжевими та відвареними зі збереженням кольору натурального льону з малозминальною та малоусадковою обробкою.

Основну частину асортименту костюмно-платтяних тканин складають напівлляні двокомпонентні тканини: льоно-віскозні, льоно-капронові, льоно-лавсанові (абсолютна більшість), і трикомпонентні: льоно-лавсаново-віскозні, льоно-бавовняно-віскозні тощо. За призначенням костюмно-платтяні лляні та напівлляні тканини поділяються на костюмні, платтяні, костюмно-платтяні, сорочкові, блузкові та сорочково-блузкові.

Костюмні тканини є найважчими в цій групі тканин. Поверхнева густина їх складає 240...400 г/м², ширина – 80...240 см.

Платтяні тканини відрізняються меншою поверхневою густиною (150...300 г/м²) і товщиною.

Платтяні тканини дитячого асортименту більш легкі й тонкі. Вміст синтетичних волокон не повинен перевищувати 8%.

Блузкові й сорочкові – тканини тонкі, пластичні, із гладкою поверхнею, розрідженої структури, із дрібнорельєфними або ажурними ефектами, гладкофарбовані або з багатокольоровими візерунками.

Меблево-декоративні тканини призначені для оббивання меблів, порт'єр, занавісок тощо. Випускають переважно напівлляні меблеві тканини жакардового переплетення поверхневою густиною 400...425 г/м². До цих тканин висуваються підвищені вимоги щодо зносостійкості та стійкості фарбування до дії різних чинників (прання, сонячного світла, сухого й мокрого тертя тощо).

Порт'єрні тканини, крім гарного зовнішнього вигляду та високої міцності фарбування, повинні мати малу усадку й високу драпірувальність.

Докладні тканини призначено для прокладок в одязі. В асортименті лляних тканин вони представлені суровою, апретованою, малоусадковою та іншими видами бортовок.

За волокнистим складом розрізняють бортовки чисто лляні, льоно-бавовняні, льоно-лавсанові, льоно-лавсаново-вовняні тощо. Пряжа товста, переплетення – полотняне. Поверхнева густина –195...362 г/м², ширина бортовок – 71...160 см.

Асортимент шовкових тканин і тканин поштучних виробів.

Широкий асортимент шовкових тканин пояснюється застосуванням різних волокон і ниток, переважно хімічних, частка яких у сировинному балансі шовкової промисловості складає більше 90%.

Використання нових видів волокон і ниток та створення нових структур тканин дає можливість щорічно значно розширювати й поновлювати їх асортимент. Нині шовкові тканини набули популярності серед усіх верств населення. У загальному обсязі виробництва вони займають друге місце (після бавовняних).

Класифікація шовкових тканин. Стандартну класифікацію шовкових тканин наведено в ДСТУ 3047-95.

У практичній роботі торгівлі широке розповсюдження одержала класифікація, згідно з якою шовкові тканини поділяються на такі групи:

- 1) тканини із шовкових ниток;
- 2) тканини із шовкових ниток з іншими волокнами;

- 3) тканини із штучних ниток;
- 4) тканини із штучних ниток з іншими волокнами;
- 5) тканини із синтетичних ниток;
- 6) тканини із синтетичних ниток з іншими волокнами;
- 7) тканини із штучних волокон і в суміші з іншими волокнами;
- 8) тканини із синтетичних волокон і в суміші з іншими волокнами;
- 9) група тканин, виготовлених ткацько-в'язаним способом.

Кожна з наведених груп поділяється на підгрупи, основними з яких є крепова, жакардова, гладьова та ін.

За призначенням шовкові тканини поділяються на платтяні й платтяно-костюмні, костюмні, сорочкові, пальтові, плащові, підкладкові, меблево-декоративні для штучних виробів.

Платтяні й платтяно-костюмні тканини. Це одна з найбільших за метражем і кількістю артикулів група тканин, що відрізняються найбільшою різноманітністю за сировиною, будовою, обробкою тощо. Платтяні й платтяно-костюмні тканини мають високі показники незминальності, пружності, драпірувальності, здатні зберігати надані їм розміри й форму в процесі експлуатації, фізичні властивості, які забезпечують комфортність пошитого з них одягу.

До цих за призначенням тканин належать тканини, об'єднані в декілька груп.

Тканини із шовкових ниток. Це дуже гарні, легкі (поверхнева густина 14...98 г/м²) тканини з високими зносостійкістю й гігієнічними властивостями. Класичними тканинами цієї групи є: крепдешин, креп-жоржет, креп-шифон (крепова підгрупа), бархат (ворсова підгрупа) та ін.

Крепдешин – одна з найбільш розповсюджених тканин полотняного переплетення із шовкових ниток. Тканина напівкрепова, оскільки в основі має шовк-сирець, а в утку – три-, чотири-, п'ятинитковий креп. Поверхня крепдешину злегка зерниста. Випускається вибіленим, гладкофарбованим та

набивним. Кольори та форма візерунків найрізноманітніші. Поверхнева густина – 55...75 г/м², ширина – 85...110см.

Креп-шифон – легка, напівпрозора тканина полотняного переплетення. Виготовляється з крепу в основі й шовку-утоку в утоку. Тканина випускається вибіленою, гладкофарбованою й набивною. Візерунки й кольори різноманітні. Поверхнева густина – 25...48 г/м², ширина – 85...100 см.

Креп-жоржет – тканина трохи важча за креп-шифон (поверхнева густина – 42...67 г/м²), прозора, із матовою й шерехатою на дотик поверхнею. Виготовляється полотняним переплетенням із крепу в основі й шовку-утоку в утоку. Випускається вибіленою, гладкофарбованою та набивною, завширшки 95 см.

До тканин із шовкових ниток належать також гладьові (полотна, атласи тощо), жакардові й ворсові (бархат).

Для тканин із шовкових ниток з іншими волокнами характерним є наступне: в основі вони мають ацетатні й триацетатні нитки, креп і нитки шовку-сирцю, капронові нитки шелон, шовкову, шовкополієфірну пряжі тощо; в утоку – креп шовку-сирцю, віскозного шовку, шовк-уток, бавовняна, шовкополієфірна пряжі та ін.

До крепових тканин належать тканини переважно полотняного переплетення, набивні. Поверхнева густина складає 56...106 г/м, ширина – 90...110 см. Асортимент гладьових тканин об'ємніший, ніж крепових. В основі цих тканин – шовк-сирець, шовк-основа, шовкова пряжа й нитки – ацетатні, триацетатні, капронові тощо; в утоку – шовк-уток і нитки – віскозні, комбіновані тощо, причому в одній із систем ниток – натуральна шовкова сировина (шовк-сирець, муслін, шовкова пряжа тощо). Поверхнева густина цих тканин – 56...291 г/м², ширина – 85...160 см.

До ворсових тканин належать *бархати*, ґрунт яких виготовляють полотняним або репсовим переплетенням. Ворсова основа – шовково-полієфірна пряжа (80...20%) і пряжа шовкова; ґрунтова основа й уток –

бавовняна пряжа. Висота ворси – $1,5 \dots 2,0 \pm 0,5$ мм, поверхнева густина – $238 \dots 298$ г/м², ширина – 70 см.

Платтяні та платтяно-костюмні тканини із штучних ниток за обсягом виробництва посідають одне з перших місць у випуску шовкових тканин, що пояснюється розвитком виробництва штучних волокон і ниток, а також можливістю отримання із цієї сировини тканих різноманітних структур і різних за призначенням із різних за будовою й обробкою віскозних і триацетатних комплексних ниток слабої, муслінової, мооскрепової та фасонної круток. Нитки фасонного та мооскрепового способу скручування можуть бути з однорідної сировини або комбінованими з різних ниток.

До крепових тканин належать суто крепові (креп-жоржет) і напівкрепові (крепдешин) тканини.

Креп-жоржет виготовляють полотняним переплетенням із віскозного крепу в основі й утоку. Поверхнева густина – $80 \dots 83$ г/м, ширина – $90 \dots 100$ см. Випускається вибіленим, гладкофарбованим, але найчастіше набивним.

Для виробництва *напівкрепових* тканин використовують більш різноманітну сировину – нитки віскозні, ацетатні й триацетатні в основі, а в утоку – віскозний креп, мооскреп і віскозно-ацетат та нитка муліне. Поверхнева густина тканин – $104 \dots 155$ г/м², ширина – $90 \dots 115$ см. Випускають ці тканини вибіленими, гладкофарбованими та набивними.

До платтяних гладьових тканин належать переважно чисто ацетатні та чисто триацетатні тканини, в асортименті яких найбільше тканин, виготовлених різними переплетеннями з однопіткових ниток слабкої крутки однакової товщини в основі й утоку. Поверхнева густина цих тканин – $75 \dots 140$ г/м², ширина – $90 \dots 100$ см. Більшість тканин випускаються набивними широкої гами кольорів і відтінків.

Для ацетатних та триацетатних тканин є властивими порівняно незначна зминальність й усадка, добра формостійкість. Але порівняно з віскозними ці тканини менш зносостійкі й гігієнічні.

Платтяні тканини із синтетичних ниток переважно є набивними тканинами з поліефірних текстурованих ниток завтовшки 11 текс 2.

Платтяні *жакардові* тканини виготовляються в невеликих кількостях і через значну матеріаломісткість користуються незначним попитом у населення. Найбільшим попитом користуються шовко-, бавовно- та вовноподібні тканини.

Шовкоподібні тканини – це легкі тканини, виготовлені з поліамідних і поліефірних комплексних модифікованих ниток, у тому числі з ниток зі збільшеним вмістом і зміненим профілем розтину елементарних ниток у широкому діапазоні круток (180...1200 кр/м).

Бавовноподібні тканини виготовляються із синтетичних комплексних або текстурованих ниток в основі й різних видів змішаної або натуральної пряжі в утоку. Ці тканини досить м'які, естетичні, стійкі до стирання, малозминальні, малоусадкові й достатньо гігієнічні.

Вовноподібні тканини виготовляють із тієї самої сировини, що й шовкоподібні, але більшої лінійної густини. Вони мають приємний вовноподібний вигляд, якісні та доповнюють асортимент шовкових платтяних та платтяно-костюмних тканин.

Костюмні тканини. Асортимент шовкових костюмних тканин за останній час значно розширився, особливо за рахунок застосування двокомпонентної (лавсано-віскозної) і трикомпонентної (лавсано-віскозно-нітронової) пряж.

Костюмні шовкові тканини виготовляють полотняним, саржевим, дрібноузорчастим та іншими переплетеннями. За кольоровим оформленням випускаються білими, гладкофарбованими, пістрявотканими, меланжевими, набивними (рідше). Асортимент костюмних тканин необхідно постійно поновлювати й розширювати за рахунок більш широкого використання в суміші модифікованих волокон, фасонних ниток, пряжі з кольоровим непсом тощо.

Для виготовлення легких безпідкладкових костюмів виробляють тканини з поліефірної пряжі невеликої лінійної густини. Це легкі вовноподібні тканини

з високою зносостійкістю, незминальністю та безусадковістю; добре зберігають надану форму й розміри протягом усього періоду експлуатації. Ширина тканин – 75...150 см.

Сорочкові тканини виготовляють переважно зі змішаної лавсано-віскозної пряжі з додаванням 50, 67 і 80% лавсанового волокна. Частина сорочкових тканин виробляється зі змішаної пряжі з додаванням волокна сиблон. У невеликому обсязі вони виготовляються із шовкової нитки (наприклад, муслін) в основі й бавовняної пряжі в утку тощо. Сорочкові тканини виготовляються різними переплетеннями. Разом із такими класичними, як полотняне, саржеве й інше, застосовують і переплетення, що забезпечують високу повітро- й паропроникність сорочкам (наприклад ажурні).

Асортимент чоловічих і дитячих сорочок різноманітний (повсякденні, нарядні, літні, зимові тощо), тому й вимоги до тканин теж різні. Наприклад, сорочка для повсякденного носіння повинна бути зносостійкою, а сорочка нарядна – гарною. Отже, вимоги до сорочкових тканин залежать від віку споживачів та сезону носіння.

Залежно від вимог естетики й моди сорочкові тканини виготовляються білими, гладкофарбованими, пістрявотканими, набивними, жакардовими. Сорочкові тканини повинні бути малоусадковими й незминальними. Більшість мають поверхневу густину в межах 80...150 г/м², ширину – 95...110 см.

Пальтові тканини. Асортимент шовкових тканин пальтового призначення невеликий. Сюди належать плюш і деякі жакардові тканини, такі як «Кожана», «Космос» та інші, із яких шиють плаття-костюми, нарядні жіночі літні й сезонні пальта.

Плюш порівняно важка (поверхнева густина – 370 г/м²) щільна тканина основоворсового переплетення. Грунт тканини з бавовняної пряжі в основі й утку. Ворса найчастіше виготовляється з віскозних ниток. Висота ворси від 2 до 3,7 мм. Плюш може бути гладким або тисненим. Ширина полотна – 135...140 см.

Плащові тканини – це дуже щільні, порівняно невеликої маси (поверхнева густина – 53...200 г/м²) із гладкою або ледь рубчиковою поверхнею тканини; виготовляються переважно з капронових та лавсанових ниток.

Для виготовлення теплих плащів окремі види плащових тканин дублюються штучним хутром. Плащові тканини виготовляються полотняним, саржевим і діагоналевим переплетенням. Випускаються гладкофарбованими, пістрявотканими, меланжевими та набивними з водовідштовхувальною обробкою.

Підкладкові тканини. За обсягом виробництва підкладкові тканини мають значну питому вагу в асортименті шовкових тканин. Залежно від сировини їх поділяють на такі: із штучних ниток (100% віскозних, 100% ацетатних); віскозних і ацетатних або триацетатних і синтетичних ниток; із віскозних ниток і пряжі. Штучних і синтетичних ниток небагато, причому на підкладкові тканини зі штучних волокон припадає найбільша частка. Підкладкові тканини виготовляють переважно саржевим й атласним переплетенням. Випускають гладкофарбованими та в незначній кількості пістрявотканими.

За функціональним призначенням підкладкові тканини повинні бути малоусадковими, не пілінгуючими, стійкими до стирання, дії поту й тертя, мати стійке фарбування.

Меблево-декоративні тканини. Асортимент цих тканин порівняно невеликий і складається переважно з різних видів порт'єрних і драпірувальних, у невеликих кількостях матрацних і оббивних тканин.

Порт'єрні тканини виготовляють із різних хімічних волокон і ниток; випускають набивними, гладкофарбованими й пістрявотканими. Це тканини з віскозних комплексних ниток у сполученні з віскозною пряжею, із сурової та фарбованої віскозної пряжі тощо. Виготовляються також і порт'єрні трикоткані з текстурованих поліефірних і комплексних капронових ниток. У трикотканих порт'єрних тканинах у структурі сполучаються елементи трикотажу й тканин.

Матрацні тканини виготовляються переважно з віскозних комплексних ниток в основі й віскозної пряжі в утоку.

Поштучні шовкові вироби – хустки головні й хусточки носові, покривала, плед-покривала, скатерки тощо.

Хустки головні виготовляють чисто шовковими з шовкових (крепдешин, креп-шифон), віскозних, ацетатних, триацетатних, капронових ниток та ін. Для оздоблення використовують металеві й металізовані нитки. Хустки головні випускають за розмірами квадратними 80x80 – 145x145 см, за оздобленням – білими, гладкофарбованими, набивними й пістрявотканими.

Хусточки носові виготовляють переважно з віскозних комплексних ниток в основі й утоку, здебільшого пістрявотканими яскравих тонів.

Покривала виготовляють переважно жакардовим переплетенням із віскозних й ацетатних фарбованих і нефарбованих комплексних ниток, поліакрилонітрильної пряжі та ін. Випускаються покривала підігнутими або з бахромою розмірів 140x150, 150x200 см тощо.

Скатерки виготовляються з віскозних комплексних ниток, віскозної та поліакрилонітрильної пряжі тощо. Випускаються прямокутними, квадратними, підігнутими, з ажуром, бахромою тощо. За колористичним оформленням найчастіше вони пістрявоткані жакардові та гладкофарбовані ворсові. Розміри 150x150, 150x200 см та ін.

Асортимент вовняних тканин і тканих поштучних виробів. Сучасний асортимент вовняних тканин характеризується значною різноманітністю волокнистого складу, особливостями будови, способами обробки тощо. Вовняні тканини є одними з основних видів одягових за призначенням текстильних матеріалів. Ці тканини мають комплекс дуже цінних споживних властивостей, що робить їх незамінними для пошиття багатьох швейних виробів осінньо-зимового асортименту. Це насамперед тепло- та повітронепроникні властивості, гарний зовнішній вигляд і висока зносостійкість. Крім того, оцінюючи важливість значення вовняних тканин у загальному обсязі виробництва одягових матеріалів, необхідно враховувати

більш вузьке їх цільове призначення, сезонність використання, особливості колоритного оформлення тощо.

Особливістю асортименту вовняних тканин є й різноманітний за сировиною склад. Для виготовлення вовняних тканин використовують вовну овець, шерсть кіз, верблюдів, шерсть відновлену, короткі лавсанові, нітронові та інші хімічні волокна й нитки, бавовну та ін. У загальному обсязі сировини, що застосовується у вовняній промисловості, хімічні волокна займають близько 45%.

Класифікація вовняних тканин. Згідно з ДСТУ 3047-95 «Тканини та вироби ткани поштучні. Класифікація та номенклатура показників якості», вовняні тканини поділяються на чисто вовняні, вовняні та напіввовняні.

До **чисто вовняних** належать тканини, у яких масова частка вовняних натуральних волокон не менше 95%.

До **вовняних** належать тканини, у яких масова частка вовняних натуральних волокон не менше 70%.

До **напіввовняних** належать тканини, у яких вовни не менше 20%.

Чисто вовняні, вовняні та напіввовняні тканини, виготовлені з пряжі гребінного способу прядіння, називаються камвольними, а з пряжі апаратного способу прядіння – платтяними.

Залежно від призначення вовняні тканини та поштучні вироби поділяються на костюмні, платтяні, пальтові (у тому числі й драпи), підкладкові, ковдри, пледи, покривала, хустки, шарфи, палантини, скатерки.

Костюмні тканини. До них належать костюмні камвольні та костюмні платтяні тканини. Костюмні камвольні тканини за кількістю артикулів і метражем займають найбільшу частку в асортименті камвольних тканин. Для їх виготовлення застосовується чисто вовняна, вовняно-нітронова, вовняно-віскозна пряжі. У незначній кількості виготовляють також вовняно-капронові камвольні костюмні тканини. Переважну більшість асортименту напіввовняних тканин костюмного призначення складають вовняно-лавсанові тканини.

Костюмні камвольні тканини виготовляються саржевими, комбінованими та дрібноузорчастими переплетеннями, рідше – полотняним. За обробкою це переважно пістрявоткані або меланжеві, рідше гладкофарбовані, а ще рідше – вибілені тканини. Оздоблення деяких тканин костюмного призначення досягається за рахунок утворення різних за формою та розмірами візерунків у процесі ткання.

Найтиповішими камвольними костюмними чисто вовняними тканинами є трико, креп, бостон та ін.

Крепи отримують із пряжі крепової крутки (лінійна густина 19 текс х2), що зумовлює характерний креповий ефект тканини. Випускаються крепи гладкофарбованими, як правило, у чорний колір. Крепи – це високоякісні, малозминальні тканини, що добре драпіруються та використовуються для пошиття чоловічих вечірніх костюмів, форменого одягу. Поверхнева густина крепів – 341...352 г/м², ширина – 142 см. Випускаються під різними назвами: креп, креп костюмний тощо.

Бостон – високоякісна чисто вовняна тканина саржевого (саржа 2/2) переплетення, що виготовляється з пряжі завтовшки 31 текс х 2 в основі й утоку. Поверхнева густина бостону – 340 г/м, ширина – 142 см. Використовують для пошиття чоловічих і жіночих костюмів та жіночих зимових пальт.

Трико – добротні костюмні тканини з ткацькими або кольоровими пістрявотканими візерунками на лицьовому боці. Найчастіше виготовляються комбінованими переплетеннями з тонкої меланжевої або мулінованої пряжі. Класичним є трико «Ударник».

На відміну від чисто вовняних камвольних костюмних тканин для асортименту вовняних і напіввовняних тканин є характерним систематичне поновлення та оптимізація його структури.

Сучасному напрямку моди відповідають тканини габардиноподібні полотняного, саржевого або діагоналевого переплетень. Для чоловічих

костюмів виготовляються також напіввовняні тканини з дрібнорельєфною поверхнею в однокольоровому, меланжевому та пістрявотканому оформленні.

Камвольні костюмні тканини для жіночих костюмів виготовляються в незначному обсязі.

Костюмні платтяні тканини – переважно тонкоплаттяні напіввовняні. На відміну від камвольних вони товстіші й важчі. Ці тканини можуть піддаватися незначному повстянінню та мати на поверхні невелику ворсу.

Для виготовлення тонкоплаттяних напіввовняних костюмних тканин широко застосовуються віскозні (20...50%), лавсанові (30...50%) і капронові (10%) волокна. Суміші цих волокон із вовною можуть бути дво- і трикомпонентні. У незначному обсязі використовуються віскозні комплексні нитки та бавовняна пряжа.

Для виготовлення тонкоплаттяних костюмних тканин застосовується пряжа апаратного способу прядіння, однопіткова й кручена лінійною густиною 125...50 текс. Ширина тканин – 142 і 152 см, поверхнева густина – 240...340 г/м². Тонкоплаттяні костюмні тканини різноманітні за колористичним оформленням – пістрявоткані й меланжеві, фланелеподібні гладкі й картаті, із фасонної пряжі, з кольоровим непсом та ін.

Костюмні тонкоплаттяні тканини мають підвищену теплозахисність і використовуються переважно для пошиття зимових костюмів. Основними тонкоплаттяними костюмними тканинами є костюмні, трико, піджачні, джинсові, фланелі й сукна.

Костюмні – це велика група костюмних тонкоплаттяних напіввовняних тканин, що виготовляються переважно полотняним, саржевим та дрібноузорчастим переплетенням. Більшість із них мають одно- або двобічний начіс (ворсу). Випускаються пістрявотканими (більшість), меланжевими й гладкофарбованими. Значну частину складають тканини дитячі. Для них характерні яскраві кольори, різномасштабні візерунки тощо.

Трико – тканини, які майже не відрізняються від костюмних камвольних за зовнішнім виглядом і виготовленням. Найчастіше їх виробляють комбінованим переплетенням.

Піджачні – велика група тканин, із яких шиють чоловічі та хлопчачі піджаки. Тканини важкуваті (поверхнева густина – 350...430 г/м²). Виготовляються переважно саржевим і дрібноузорчастим переплетенням. Випускаються пістрявотканими з різними рисунками.

Джинсові – тканини, які випускаються пістрявотканими з традиційними джинсовими (меланжевими) ефектами. Виготовляються переважно саржевим переплетенням. Джинсові тканини вміщують від 50 до 80% синтетичних волокон.

Фланелі – порівняно новий асортимент тонкоплаттяних тканин, що нагадують бавовняні фланелі. Це тонкі, м'які тканини з одно- або двобічною ворсою. Виготовляють їх полотняним, саржевим і дрібноузорчастим переплетенням. За обробкою розрізняють такі фланелі: меланжеві, рідше пістрявоткані й гладкофарбовані.

Сукна – тканини полотняного або саржевого переплетення, із щільним повстяним застилом поверхні, що повністю закриває рисунок переплетення. Сукна випускають гладкофарбованими й меланжевими та використовують переважно для пошиття форменого одягу.

Платтяні тканини. Виготовляються камвольні й платтяні. Абсолютну більшість становлять камвольні платтяні тканини, що виготовляються напіввовняними з таких сумішей: вовна-нітрон-бавовна, вовна-віскоза, вовна-лавсан тощо.

Платтяні камвольні – це найтонші, легкі й не дуже щільні тканини, їх товщина не перевищує 1 мм, поверхнева густина – 100...320 г/м², ширина – 142 і 152 см. Виготовляються переважно саржевим, полотняним, дрібноузорчастим і жакардовим переплетенням, із гребінної крученої пряжі.

Чисто вовняні платтяні камвольні тканини – це головним чином *крепи*. Їх характерною особливістю є наявність шерехатої поверхні внаслідок застосування пряжі крепової крутки або крепового переплетення й обробки, завдяки якій пряжа крепової крутки значно зсідается. Модними є тканини жакардового переплетення і тканини з металізованими нитками.

На відміну від чисто вовняних асортимент вовняних і напіввовняних тканин більш широкий і різноманітний, їх можна об'єднати за призначенням (для жіночих і дитячих суконь, для штанів тощо); за волокнистим складом – із малим (20...30%), середнім (30...70%) і великим (70...80%) вмістом вовняних волокон; за видом переплетення (полотняного, саржевого, дрібноузорчастого); за поверхневою густиною (полегшені до 150 г/м², середні – 150...250 г/м² і важкі – більше 250 г/м²); за видом обробки (гладкофарбовані, пістрявоткані, меланжеві й набивні) тощо.

Велику кількість жіночих платтяних камвольних тканин виготовляють із додаванням нітронового волокна. Ці тканини характеризуються підвищеною м'якістю, легкістю, шерстистістю, наповненням і відсутністю блиску.

Платтяні тонкоплаттяні тканини. Обсяг виробництва цих тканин значно менший за камвольні. Виготовляють їх саржевим і дрібноузорчастим переплетенням із пряжі апаратного способу прядіння та випускають гладкофарбованими й пістрявотканими. Платтяні тонкоплаттяні тканини більш теплозахисні, ніж камвольні, і використовуються для пошиття осінньо-зимового асортименту одягу.

Пальтові тканини – камвольні, платтяні та камвольно-платтяні. Для молодіжних і дитячих пальт виготовляються переважно тонкоплаттяними.

До пальтових тонкоплаттяних тканин належать пальтові тканини й драпи. Для виготовлення жіночих та дитячих пальт переважно використовуються пальтові тканини, для чоловічих – драпи.

Пальтові тканини бувають чисто вовняні, вовняні та напіввовняні. Найхарактернішими сумішами вовняних і напіввовняних пальтових тканин є: вовна – лавсан – віскоза, вовна – віскоза – нітрон – капрон, вовна – лавсан та ін.

За видом сировини, переплетенням, обробкою зовнішнього оформлення пальтові тканини дуже різноманітні. Рельєфна рисунчаста структура поверхні досягається завдяки застосуванню різних пряж – фасонної, меланжевої або мулінованої, виготовленню полотняним, саржевим переплетенням, різними обробками. Більшість пальтових тканин мають одношарову структуру.

За зовнішнім оформленням розрізняють тканини фланелеподібні, під драп, букльовані, зі спрощеною й рельєфною поверхнею, у вигляді м'яких об'ємних твідів, а за колористичним оформленням – переважно пістрявоткані тканини, рідше – гладкофарбовані. Випускаються також із довгою або короткою ворсою, великоузорчастим тощо. Поверхнева густина пальтових тканин – 350...650 г/м², у тому числі дитячих 350...450 г/м²; ширина пальтових тканин – 142...152 см.

Драпи – це щільні, пружні, м'які, фетроподібні тканини з бархатистою ворсовою поверхнею. Виготовляють чисто вовняні, вовняні й напіввовняні драпи півтора- і двошарових переплетень.

Чисто вовняні драпи виготовляються з високоякісної вовни. Це традиційно тканини пальтового призначення, що відповідають усім вимогам. За характером ворсової поверхні розрізняють драпи з ворсою гладкою, бархатистою, фасонною (фігурно розміщеною) тощо. Найтиповіші чистововняні драпи з обробками такі: із велюровою – драп-велюр, драп-велютин; касторовою – драп-кастор; ратиноюю – драп-ратин; фасонною – флаконе; гладкою поверхнею.

Драп-велюр – це найтонший, м'який і якісний драп із низькопідстриженою бархатистою ворсою, без певного напрямку та незапресований. Його виготовляють складним півторашаровим переплетенням із високоякісної чисто вовняної пряжі. Тканина щільна, важкувата (поверхнева густина – 760 г/м²). Ширина – 142 см.

Драп-велютин – м'якша, ніж драп-велюр, тканина, виготовлена півторашаровим переплетенням із тоншої пряжі.

Драп-кастор – двошарова тканина високої щільності, її сильно увалюють, начісують, ворсу коротко підстригають, загладжують і запресовують. Поверхнева густина – 725 г/м², ширина – 142 см.

Драпи-ратини – тканини з рубчиковою або дрібнозернистою поверхнею, яку одержують унаслідок фігурного валяння.

Напіввовняні драпи виготовляють переважно із суміші вовни – нітрон, вовни – нітрон – капрон, вовни – віскози – капрон, вовни – лавсан – віскози. Найбільш розповсюджені драпи Студентський (58% вовни), Юність (60% вовни), жіночий Віта (70% вовни), дитячий Горобина (36% вовни) та деякі ін.

Камвольні й камвольно-платтяні пальтові тканини в асортименті пальтових тканин мають невелику питому вагу. Виготовляють їх чисто й напіввовняними. Із них шиють жіночі зимові, а також жіночі й чоловічі літні пальта. Найбільш розповсюдженою чисто вовняною тканиною для чоловічих пальт є Габардин, напіввовняною – Дубок, Черемош, Орфей тощо.

Камвольні пальтові тканини легші за платтяні й випускаються гладкофарбованими, пістрявотканими та меланжевими.

Камвольно-платтяні пальтові тканини відрізняються від камвольних наявністю в їх складі пряжі апаратного способу прядіння, що дає можливість розширити їх асортимент, покращити зовнішнє оформлення, отримати тканини цікавих рельєфних структур, із більш високими теплозахисними властивостями.

Поштучні вовняні вироби. До них належать переважно ковдри й головні хустки.

Ковдри – двобічні добре увалені тканини, як правило, із ворсованою поверхнею. Виготовляють тонкоплаттяні чисто вовняні, а також тонкоплаттяні й грубоплаттяні напіввовняні ковдри.

Більшість ковдр виготовляють півторашаровим переплетенням (двоуточним). Завдяки інтенсивному увалюванню, ворсуванню та високій густині утокових ниток, ковдри мають необхідну товщину (4...8 мм). Випускають ковдри пофарбованими в різні кольори, меланжеві, жакардові, пістрявоткані. Поверхнева густина ковдр – 500...900 г/м². Розміри ковдр – 100x140, 140x205, 170x210 см тощо.

Хустки головні виготовляють камвольні й платтяні саржевим і полотняним переплетеннями (більшість). Поверхнева густина хусток –

100...150 г/м², розміри – 75x75 – 152x152 см. За зовнішнім оформленням вони дуже різноманітні. Особливо високоякісним колористичним оформленням відрізняються камвольні хустки.

Хустки платтяні виготовляються з пухнастої змішаної апаратної пряжі. Вміст вовни – 30...60%; висока теплозахисність.

1.5.2. Якість тканин

Якість тканин оцінюється сукупністю певних споживних властивостей, які залежно від призначення тканини, умов її експлуатації, виду волокнистого складу та будови можуть бути різними. Тому вибір показників для оцінки якості тканин різного призначення за певних умов експлуатації має важливе значення. Навіть тканини одного призначення, але різного волокнистого складу, мають неоднакові кількісні показники тих або інших властивостей.

Державний стандарт України (ДСТУ 3047-95) «Тканини та вироби ткані поштучні. Класифікація та номенклатура показників якості» передбачає 38 показників якості, що поділяються на обов'язкові та рекомендовані.

До **обов'язкових показників якості**, що застосовуються для всіх груп і підгруп тканин та тканих поштучних виробів належать поверхнева густина; лінійна густина пряжі; число ниток на 10 см в основі й утку; ширина тканини або розмір тканого поштучного виробу; масова частка компонентів сировинного складу.

Крім обов'язкових показників, для всіх тканин у стандарті наведено **обов'язкові та рекомендовані показники якості** для окремих груп і підгруп тканин і тканих поштучних виробів, а також обов'язкові показники якості для тканин, що використовуються для виготовлення виробів дитячого асортименту; для хутра тканого та плюшу, що використовуються для виготовлення дитячих іграшок; для тканин із вогнезахисною обробкою та для добровільної сертифікації тканин.

Якість тканин формується на стадії проектування та в процесі їх виготовлення й підтримується під час обігу й експлуатації, щоб контролювати якість тканин і періодично оцінювати рівень їх якості.

1.5.3. Контроль якості

Контроль якості – це перевірка відповідності показників якості тканин вимогам нормативно-технічної документації. Мета такого контролю – не пропустити в продаж тканини, виготовлені з порушенням вимог, установлених відповідними документами.

Робоче місце, де здійснюють контроль якості тканин, має бути обладнане відповідним чином: тут повинен стояти стіл із гладкою поверхнею та сантиметровим поділом, нескладаний метр із поділом на 0,5 см, текстильна лупа, нормативно-технічна документація тощо.

Партію тканин, що надійшла для перевірки на якість, спочатку перевіряють на кількість, маркування, упаковку, кількість відрізів тощо, після чого розпочинають перевірку сортності.

Сорт тканин установлюють текстильні підприємства, а торговельні організації мають право вибіркового контролю за його правильністю. Сорт установлюють і визначають згідно зі стандартами на сортність тканин. Ознаки, згідно з якими тканини відносять до того чи іншого сорту, такі: наявність у куску тканини зовнішніх дефектів (місцевих, розміщених на обмеженій ділянці куска тканини, і розповсюджених – розміщених по всьому куску тканини), відповідність тканини фізико-механічним показникам.

Під час визначення сорту вовняних тканин, крім того, ураховують і показники стійкості фарбування, а шовкових – фізико-хімічні. Кожний із виявлених дефектів зовнішнього вигляду й відхилень від норм фізико-механічних показників, наведених у стандартах, технічних умовах або технічних описах, залежно від призначення тканини, розміру та важливості дефектів оцінюється певною кількістю дефектів. Назву дефектів і їх оцінку наведено в таблицях стандартів на визначення сортності тканин. Усі дефекти складають і на підставі загальної оцінки встановлюють сорт. Для бавовняних, лляних та вовняних тканин установлено два сорти: 1, 2; для шовкових – три: 1, 2, 3.

У 1 сорті тканин може бути така кількість дефектів: бавовняних – 10, лляних із лляної пряжі – 8, із пачосової – 10, вовняних – 12, шовкових гладких – 7, шовкових ворсових – 5; у 2 сорті: бавовняних – 30, лляних із лляної пряжі – 22, із пачосової – 26, вовняних – 36, шовкових гладких – 17, ворсових – 9; у 3 сорті: шовкових гладких – 30, ворсових – 25.

Сортність поштучних виробів визначається відповідно до стандартів. Залежно від дефектів зовнішнього вигляду й фізико-механічних показників поштучні вироби поділяють на два сорти: 1 і 2.

1.5.4. Маркування, пакування та зберігання тканин

Маркування – це нанесення клейма контрастною фарбою, що змивається, зі зворотного боку тканини так, щоб фарба не перейшла на лицьовий бік. Клеймо повинне бути чітким, мати прямокутну форму розміром 75х30 мм (для вовняних тканин 30х100 мм) і вміщувати назву підприємства-виробника та номер контролера ВТК.

До куска тканини пришивають ярлик зі світлого щільного картону прямокутної форми розміром не більше 80х100 мм. Ярлик має бути художньо оздобленим і вміщувати такі відомості: назву підприємства-виробника, його товарний знак і місцезнаходження; назву тканини, артикул; назву нормативно-технічної документації, згідно з якою виготовлено тканину, номінальну ширину тканини (см); назву волокон та їх вміст (%); вид обробки, ступінь стійкості фарбування; номер кольору, номер і вид рисунка; сорт; номер куска; довжину тканини в куску, кількість відрізків у куску; дату випуску; номер контролера; характеристику тканини за оздобленням (незминальна, малоусадкова тощо).

До кожного куска тканини з хімічних волокон додається пам'ятка з умовними позначками способів догляду за нею.

Пакування. Текстильні товари піддаються первинному (внутрішньому) та зовнішньому пакуванню. Для первинного пакування тканин і поштучних виробів застосовують папір, полієфірну прозору плівку, конверти з целофану.

Для транспортування та зберігання тканини й поштучні вироби пакують у тару. Маса спакованих текстильних матеріалів не повинна перевищувати 80 кг.

Зберігання. Спаковані тканини та поштучні ткані вироби необхідно зберігати в сухому чистому приміщенні відповідно до правил протипожежної безпеки в умовах, які виключають забруднення, механічні пошкодження й дію прямих сонячних променів. Відносна вологість у приміщенні для зберігання повинна бути 65+5%, температура – 10...25°C.

Текстильні товари слід розташовувати на підтоварниках і стелажах на відстані від підлоги не менше 20 см.

Запитання для самоперевірки

1. Як поділяються за видом використаної сировини тканини й ткані поштучні вироби?
2. Як за хімічним складом відрізняються чисто лляні та лляні тканини?
3. На які групи та підгрупи поділяються всі види тканин залежно від призначення?
4. Охарактеризуйте білизняні міткалеві тканини.
5. Чим відрізняються літні тканини від демісезонних платтяної групи?
6. Які головні вимоги висуваються до підкладкових тканин?
7. До якої з груп тканин залежно від призначення ставляться високі вимоги до зовнішнього оформлення, світлостійкості фарбування та стійкості до стирання?
8. Наведіть приклади поштучних вовняних виробів.
9. Перерахуйте обов'язкові показники якості, що застосовуються для всіх груп і підгруп тканин та тканих поштучних виробів.
10. Як установлюють сорт тканин? Наведіть приклад для конкретної групи тканини.

РОЗДІЛ 2

ШВЕЙНІ ТА ТРИКОТАЖНІ ТОВАРИ

Тема 2.1. Швейні товари

Одяг, до якого належать швейні, трикотажні та хутряні вироби, є товаром першої необхідності та являє собою сукупність виробів, якими щоденно користується людина.

Одяг має дві основні функції: він є засобом захисту тіла людини від несприятливих природних умов, а також предметом розкоші людини. Одяг належить до складної товарної групи непродовольчих товарів і в загальному обсязі їх товарообігу займає близько 30%.

Залежно від способу виробництва розрізняють одяг, виготовлений за технологією швейного, трикотажного або хутряного виробництва.

Швейні вироби виготовляють за технологією швейного виробництва на підприємствах швейної промисловості, об'єднаннях і в закритих акціонерних товариствах, власних і спільних підприємствах, ательє індивідуального пошиття, які належать до галузі легкої промисловості та включають предмети одягу й вироби, що не належать до одягу: постільну й столову білизну, штори, чохли, мішки тощо.

Основну кількість швейних виробів складають побутовий, спортивний і робочий одяг.

Швейна промисловість України посідає друге місце в легкій промисловості, після текстильної. Основним її завданням є збільшення випуску продукції високої якості, конкурентоспроможної на внутрішньому та зовнішньому ринках, яка користується попитом у населення. Для вирішення цього завдання необхідно вдосконалювати швейне виробництво. Швейна промисловість України – одна з небагатьох галузей легкої промисловості, яка за останні роки, незважаючи на економічну кризу, постійно збільшує обсяг випуску продукції. Більшість підприємств швейної промисловості в 90-х роках здійснили модернізацію технічного оснащення, комплексну механізацію й

автоматизацію виробництва, обладнали потоки імпортом швейним обладнанням і технологіями з використанням ПЕОМ для підготовки тканин до розкрою, розробки конструкції одягу, визначення площ лекал, матеріалу верху, виготовлення лекал і обкрейдників, розкроювання матеріалів, розрахунку виробничого потоку.

Така робота дозволила поповнити високоякісними й модними виробами сучасних конструкцій із вітчизняних матеріалів асортимент чоловічих і жіночих пальт, костюмів, суконь, спідниць, блузок, різноманітного одягу для відпочинку.

Одягом масового пошиву користується близько 90% населення України.

Із метою забезпечення попиту населення в перспективі передбачається випуск швейних виробів з урахуванням сегментації споживачів одягу: для дітей, молоді, людей похилого віку, спорту, туризму. Значну увагу приділено покращенню художнього оформлення текстильних матеріалів, моделюванню й конструюванню одягу.

2.1.1. Чинники, що визначають потреби населення у швейних виробках

Задоволення потреб населення у швейних виробках зумовлюється різними чинниками. Найсуттєвішими з них є розвиток суспільного виробництва, у тому числі й виробництва швейних виробів; зростання матеріального добробуту й культурного рівня населення; чисельність і склад населення (соціальний, статево-віковий); функціональні й психологічні особливості організму людини; природно-кліматичні умови.

Розвиток потреб і виробництво пов'язані складним діалектичним зв'язком. Мета розвитку виробництва – задоволення потреб людей, але одночасно розвиток виробництва формує потреби населення, що залежать від рівня його розвитку. Швейне виробництво впливає на розвиток виробництва текстильних матеріалів, їх художнього оздоблення, розширення асортименту хімічних волокон, стійких барвників.

Насиченість ринку та задоволення потреб населення у швейних виробках повинні супроводжуватися технологічним переоснащенням промислових підприємств, виробництвом високоякісних і конкурентоспроможних виробів на спільних підприємствах з іноземними фірмами, за їхніми ліцензіями.

Рівень сучасного виробництва швейних виробів в Україні (кількість підприємств), позитивні зрушення в зростанні виробництва за останні роки є запорукою того, що промисловість може задовольнити потреби населення в необхідному асортименті різноманітними швейними виробами високої якості.

Велике значення для підвищення попиту швейних виробів та їх якості має зростання матеріального добробуту населення. Витрати населення на придбання одягу займають приблизно п'яту частину загальних споживчих витрат населення. Зростання матеріального добробуту населення безпосередньо впливає на підвищення вимог до якості одягу, розширення та насиченості особистого гардеробу одягу. У гардеробі має бути достатня кількість виробів різного функціонального призначення (повсякденний, святковий, для служби, відпочинку, занять спортом), що відповідають сучасним показникам естетичних, ергономічних властивостей. Для повнішого задоволення потреб населення різних статево-вікових груп необхідне правильне врахування споживчих потреб населення до одягу на стадіях його проектування, виробництва та реалізації.

Чисельність і статево-віковий склад населення суттєво впливають на потреби у швейних виробках, структуру асортименту виробів. Статево-віковий склад населення, співвідношення чоловіків, жінок, дітей (хлопчиків і дівчаток), людей різного віку (молодь, люди середнього, старшого віку) визначають структуру асортименту одягу. Віковий склад населення для різних регіонів України постійно змінюється. У планах розвитку виробництва й торгівлі, формування асортименту виробів в окремих регіонах необхідно враховувати потреби в одязі людей різного віку.

Співвідношення чисельності міського та сільського населення, їх професія (робітники, службовці) впливають на визначення кількості побутового, виробничого, відомчого та національного одягу, кількісний склад

набору гардеробу. Покращення соціальних умов життя населення, збільшення їх вільного часу відповідно впливає на асортимент одягу для спорту, туризму, вихідного (святкового) одягу. Має свої особливості процес формування гардеробу міського та сільського населення, студентів і службовців, молоді та інших соціальних груп, що пояснюється різними поглядами на організацію побуту, праці, відпочинку.

На потреби в одязі суттєво впливають природно-кліматичні умови району, де проживає населення. Кількість швейних виробів із різних текстильних матеріалів (за сезоном), формування гардеробу значною мірою залежить від кліматичних умов. Основні метеорологічні чинники, які необхідно враховувати під час проектування різних видів одягу (зимового, позасезонного, демісезонного, літнього): температура повітря, відносна вологість, швидкість вітру, рівень сонячної радіації, є різними для різних кліматичних районів.

У найрізноманітніших кліматичних умовах одяг повинен створювати й підтримувати нормальний мікроклімат тіла, забезпечувати життєдіяльність і працездатність організму людини.

У зоні холодного клімату перевага надається одягу з натурального хутра, вовняних і вітростійких тканин. Зимовий одяг необхідно проектувати з високими теплозахисними властивостями.

У зоні помірного клімату з чітко вираженими порами року одяг повинен відповідати особливостям кожного сезону: взимку – одяг із вовняних тканин, натурального або штучного хутра, влітку – із легких бавовняних, шовкових тканин та трикотажних полотен, що добре вентилуються.

У зоні теплого клімату необхідний високогігієнічний, легкий одяг із підвищеною гігроскопічністю та повітропроникністю з бавовняних, лляних та шовкових тканин.

Залежно від кліматичних зон рекомендується різне використання тканин і трикотажних полотен для одягу за волокнистим складом, видом оздоблення, спеціальних обробок. Цей факт необхідно враховувати під час проектування та планування виготовлення різних видів одягу.

2.1.2. Розмірна типологія населення

Потреба людини в одязі певних форм і розмірів залежить від анатомічної будови її тіла, способу життя, професії, віку. Найсуттєвіше на форму тіла впливає вік людини, а разом із цим – її ставлення до навколишнього світу, вимог до одягу, його художньо-колеристичного оформлення, підходу до формування власного гардеробу.

Розвиток і ріст організму людини в різні періоди неоднаковий і має певні особливості. Кожний віковий період розвитку людини має свої пропорції. Із моменту народження організм людини швидко розвивається, маса тіла збільшується за рік у три рази, а приріст довжини тіла перевищує 20 см. Від року до трьох темпи росту сповільнюються: річний приріст довжини складає 9...10 см, а обхват грудей – 2...3 см. Ці особливості розвитку дитячого організму диктують певні вимоги до одягу: високу гігроскопічність, повітро- й паропроникність, легкість, м'якість, відсутність грубих і товстих швів. Одяг не повинен заважати диханню та руху дитини.

У перші роки дитинства (до 7 років) відбувається ріст кісток і збільшується довжина тіла. У цей період форма та розміри тіла хлопчиків і дівчаток розвиваються однаково; одяг має бути максимально комфортним.

У другому періоді дитинства (8-12 років), крім збільшення довжини тіла, зростає його маса. Ріст тулуба й грудної клітки випереджає ріст кінцівок, тому одяг повинен зорозво збільшувати довжину ніг і надавати фігурі більшу стрункість.

У підлітковому віці хлопчики й дівчатка ростуть нерівномірно (дівчатка 10-14 років ростуть скоріше). Прискорення росту хлопчиків починається з 13-14 років, а після 15 років вони переганяють дівчат, і ця різниця в довжині й масі тіла зберігається в подальші періоди. Швидкий ріст кісток зумовлює відставання в розвитку м'язів, які лише витягуються. Для дітей у цей період необхідний одяг, зручний для занять спортом (прихильність до спортивного стилю простежується в повсякденному одязі: переважають штани, куртки, комбінезони, светри).

У віці до 18 років форма тіла та його пропорції практично не відрізняються від фігури дорослих.

Завершальне формування фігури людини в зрілому віці відбувається за рахунок розвитку м'язів і підшкірної жирової клітковини. До 35-40 років фігура людини змінюється незначно, але після 50 років зміни відбуваються переважно в районі живота.

Для проектування та масового виробництва одягу прийнято умовну класифікацію дітей і дорослих залежно від віку. Дітей об'єднують у п'ять вікових груп: немовлят, ясельну (до 3 років), дошкільну (3–6,5 років), молодшу шкільну (6,5–12 років), старшу шкільну (12–15,5 років) і підліткову (15,5–18 років).

Дорослих умовно поділяють на три вікові групи: молодшу (до 29 років), середню (30–45 років) і старшу (більше 45 років). Такий поділ визначає вибір форм, крою, кольорової композиції одягу. У молодшій групі окремо виділяють молодіжний одяг, а в старшій – для людей похилого віку.

Молодь у віці від 15 до 29 років найактивніше реагує на зміни моди, сміливо сприймає все оригінальне й нове в одязі. Споживачі цієї групи виявляють тенденцію до оновлення гардеробу (особливо у віці від 18 до 23 років), прагнуть збільшити кількість універсальних, багатофункціональних виробів (курток, спідниць, штанів, піджаків, жакетів, светрів).

Під час формування гардеробу старшої вікової групи на перший план висуваються такі вимоги: ергономічність, відповідність умовам експлуатації, зносостійкість, гігієнічність, теплозахисність. Велике значення має й ціна, особливо для людей пенсійного віку. Споживачі надають перевагу таким видам виробів, як зимові пальта з хутряним коміром, демісезонні пальта, плащі та костюми з вовняних тканин, трикотажні вироби.

Підбір одягу пов'язаний з особистими смаками та звичками людей. На потреби в одязі суттєво впливають розвиток науки й виробництва, зміни моди.

Розробка моделей і формування асортименту швейних виробів здійснюються з урахуванням їх особливостей і вимог до них споживачів різних статевих і вікових груп населення.

В умовах промислового виробництва їх виготовляють на масового споживача, тому вони повинні відповідати формі й розмірам тіла людини. Виготовляти в промисловості індивідуальний одяг неможливо через певні особливості розмірних ознак тіла, тому швейні підприємства випускають одяг обмеженої кількості варіантів на фігури стандартних (типових) розмірів. Розроблено систему розмірних стандартів, що дозволяють за мінімальної кількості типових фігур найбільше забезпечити потреби споживачів.

Раціональна система типових фігур, що досить точно відображає форми людського тіла, називається **розмірною типологією**. Для її побудови необхідно володіти інформацією про будову та розміри тіла людини, закономірності їх зміни, принципи їх стандартизації.

Науково обґрунтовані дані щодо будови, морфологічних особливостей тіла людини, його розмірних характеристик можуть бути отримані шляхом масових антропометричних вимірювань населення. Основним прийомом антропологічного обстеження є вимір тіла людини та його частин (антропометрія). Для виготовлення одягу використовують розмірні ознаки тіла людини, які включають до 60–70 різних вимірів частин тіла: обхвати, поздовжні й поперечні виміри та ін.

Обхвати – периметри тулуба, шиї, голови, рук і ніг на різних ділянках. Вони визначають ширину виробу на відповідних ділянках.

Поздовжні виміри визначають довжину тіла в цілому і окремих його частин (руки, відстань від сьомого шийного хребця до талії, висоту лінії талії). Від цих вимірів залежить довжина виробу в цілому та його окремих частин.

Поперечні виміри визначають ширину грудей, спинки, довжину плеча, окремих ділянок тулуба, а в одязі – його деталей. Для розробки єдиної розмірної характеристики тіла людини в 1966-1971 рр. в колишньому Радянському Союзі та європейських країнах, що входили до складу Ради економічної взаємодопомоги, були проведені антропометричні дослідження населення. На підставі отриманих обмірних даних частин тіла створено

розмірну типологію та розроблено сумісні розмірні стандарти (РС) фігур дорослого й дитячого населення для країн, що входили до РЕВ.

На підставі розмірних стандартів розроблено нині діючі міждержавні стандарти (ГОСТ) на типові фігури чоловіків, жінок, хлопчиків і дівчаток, які використовуються в країнах СНД і сьогодні. Це ГОСТ 17521-72 «Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды» та аналогічні стандарти для жінок, хлопчиків, дівчаток. ГОСТИ включають 360 типових фігур чоловіків, 509 – жінок, 459 – хлопчиків і 446 типових фігур дівчаток, установлених для країн – у минулому членів РЕВ. У стандартах наведено **розмірні ознаки** для типових фігур: для дорослого населення – зріст, розмір і повнота (провідною ознакою є розмір); для дитячого – зріст і розмір (провідною ознакою є ріст), визначено відносну кількість виділених типових фігур серед населення.

На підставі ГОСТів розроблено нову розмірну типологію дорослого та дитячого населення України, яка найбільше характеризує можливості масового виробництва одягу й відображена в галузевих стандартах (ГОСТ). Наприклад, ГОСТ 17-325-86 – на типові фігури чоловіків (включає 172 типові фігури), ГОСТ 17-326-86 – на типові фігури жінок (включає 137 типових фігур), ГОСТИ для хлопчиків і дівчаток відповідно включають 116 і 105 типових фігур. Така кількість типових фігур забезпечує максимальне задоволення потреб населення в одязі промислового виробництва. У галузевих стандартах наведено класифікацію типових фігур і величини ознак для кожної з них.

Для виробництва одягу провідними розмірними ознаками є розмір, зріст і повнота.

Розмір фігури визначається величиною обхвату тулуба на рівні грудей у сантиметрах. Галузевими стандартами прийнято таку класифікацію типових фігур за розмірами:

- чоловіки – 84-88-92-96-100-104-108-112-116-120-124-128;
- жінки – 84-88-92-96-100-104-108-112-116-120-124-128-132-136.

Інтервал між суміжними розмірами складає 4 см.

Зріст – довжина тіла людини без взуття від верхньої точки голови до підлоги, вимірюється в сантиметрах. Галузевими стандартами передбачено таку класифікацію типових фігур за зростом:

- чоловіки – 158-164-170-176-182-188;
- жінки – 146-152-158-164-170-176.

Інтервал між суміжним зростом складає 6 см.

Повнота фігури характеризує тип і вікову зміну фігури. Визначається обхватом на рівні талії в чоловіків і обхватом на рівні стегон з урахуванням виступу живота у жінок. За повнотою виділено такі типи:

- чоловіки – 70-74-78-82-86-90-94-98-102-106-110-114-118-122-126-130;
- жінки – 88-92-96-100-104-108-112-116-120-124-128-132-136-140-144.

Інтервал між суміжною повнотою складає 4 см.

У галузевих стандартах усі типові фігури чоловіків поділено на п'ять груп, а жінок – на чотири групи за повнотою.

Для більш повного задоволення потреб населення підприємства торгівлі мають право замовляти, а підприємства промисловості виготовляти одяг особливо великих розмірів і росту. Під час розробки розмірної типології передбачено такі особливо великі розміри і ріст:

- для чоловіків особливо великих розмірів: за зростом – 164-188 см, за обхватом грудей – від 132 до 144 см, за обхватом талії – від 120 до 144 см;
- для чоловіків особливо великого зросту: за зростом – від 188 до 206 см, за обхватом грудей – від 88 до 112 см, за обхватом талії – від 72 до 106 см;
- для жінок особливо великих розмірів: за зростом – від 158 до 170 см, за обхватом грудей – від 140 до 148 см, за обхватом стегон з урахуванням виступу живота – від 140 до 164 см.

Провідною ознакою проектування одягу для дорослих є розмір. Розробка моделей повинна здійснюватися лише на певні типові фігури розмірно-зростових груп, до яких належать такі розміри і зрости: 96-158 (для жінок), 100-170 (для чоловіків).

Розробка розмірної типології для дітей є набагато складнішою, ніж для дорослих. Причиною цього є нерівномірний процес росту дитини, що виявляється не лише у віковій зміні пропорцій тіла, а й у значних коливаннях розмірів тіла дітей однакового віку.

Під час складання розмірної типології для дітей провідною ознакою є зріст, оскільки довжина тіла найбільше змінюється в період росту. Для дітей віком до 3 років ураховують ріст і обхват грудей; для дітей віком від 3 до 18 років – зріст, обхвати грудей і талії. Інтервал між суміжними розмірами: за зростом – 6 см, за обхватом грудей – 4 см, за обхватом талії – 3 см. Класифікацію типових дитячих фігур наведено в галузевих стандартах. Моделі одягу для дітей розробляються на типові фігури: для дітей ясельного та дошкільного віку – 98 см (зріст), 56 см (обхват грудей) і для дітей шкільного віку – 146 см (зріст), 76 см (обхват грудей). Швейні вироби на товарних ярликах маркуються так: 164-92-100 (зріст, розмір, повнота) – основні розмірні ознаки певної фігури. У галузевих стандартах наводяться середні значення кожної розмірної ознаки та межі вимірів довжини тіла або обхватів грудей, талії, стегон. Наприклад, розмір на ярлику 96 см включає обхват грудей від 94,0 до 97,9 см; зріст 158 см має межі вимірів тіла від 155 до 160,9 см; повнота талії 88 см включає обхват талії від 86 до 89,9 см.

Матеріали антропометричних обстежень дозволили встановити у відсотках співвідношення розмірів, повноти і зросту серед загального контингенту споживачів (шкала *типорозмірозростів*).

Відсоткове співвідношення різних розмірів, повноти і зросту в партії одягу, що дорівнює 100 одиницям виробів, являє собою шкалу розмірно-зростово-повнотного асортименту одягу, тобто у якій кількості у відсотках необхідно виготовляти одяг різних розмірів, повноти і зросту, щоб якнайповніше задовольнити попит населення. Вони використовуються торговельними підприємствами під час складання заявок промисловості на одяг різних розмірів, зростів і повноти. Разові замовлення на одяг певних

розмірно-зростово-повнотних параметрів складаються працівниками торгівлі на підставі результатів вивчення попиту покупців і наявності в продажу виробів певних розмірних характеристик.

2.1.3. Вимоги до швейних виробів

Залежно від призначення швейних виробів із боку споживачів до них можуть бути висунуті найрізноманітніші вимоги. Вони можуть бути загальними для всіх видів швейних виробів і специфічними для окремих з урахуванням конкретного цільового призначення, умов експлуатації, статево-вікових ознак тощо.

У процесі використання одяг задовольняє різні потреби людини як матеріальні, так і нематеріальні. Суть матеріальних потреб полягає у створенні умов для підтримування нормальної життєдіяльності організму людини. Одяг є засобом захисту тіла людини від несприятливих зовнішніх природних умов, але одночасно має й естетичну функцію – повинен прикрашати людину. Нематеріальні потреби зумовлені естетичними ідеалами та поглядами людини, що формуються в певному соціальному середовищі, у якому людина проживає.

До загальних вимог належать ергономічність, естетичність і надійність. Таке групування охоплює ті вимоги, які споживачі висувають до одягу як предмета особистого споживання. Крім того, до одягу висуваються соціальні, технологічні, економічні та інші вимоги.

Ергономічні вимоги. Швейні вироби повинні бути зручними в користуванні, відповідати антропометричним ознакам тіла людини, створювати комфортність у процесі експлуатації, мати невелику масу.

Ергономічні вимоги поділяють на антропометричні, гігієнічні й психофізіологічні.

Антропометричні вимоги характеризують відповідність конструкції виробу та його елементів формі й розмірам тіла людини, що забезпечує зручність користування виробом і раціональне витрачання енергії людини.

Одяг не повинен обмежувати рухів людини, він має забезпечувати нормальні умови для дихання, кровообігу, запобігати втомі.

Статична й динамічна відповідність одягу формі й розмірам тіла людини забезпечується в процесі конструювання виробів. Розмірні характеристики встановлюють залежно від розмірних ознак типових фігур. Застосовуючи необхідні припуски на вільне облягання, вибирають найвигідніший вид застібки, форму кишень тощо.

Гігієнічні вимоги – мікроклімат у підодяговому просторі (температура, вологість, газовий склад, токсичність, забруднення тощо) і параметри одягу (конструкція виробу, структура макета тощо) повинні забезпечувати гарне самопочуття й працездатність людини.

Психофізіологічні вимоги зумовлюються взаємодією людини з одягом з урахуванням психологічних, фізіологічних і психофізіологічних особливостей людини.

Відповідність одягу психологічним вимогам виявляється в естетичності виробів, відповідності фігурі, створенні комфортних умов, які сприяють підвищенню працездатності людини та покращанню її самопочуття.

Задоволення фізіологічних вимог досягається, коли одяг забезпечує діяльність людини з урахуванням її силових і швидкісних можливостей. Одяг, що відповідає антропометричним і гігієнічним вимогам, водночас задовольняє й фізіологічні потреби людини. Психофізіологічні вимоги виконуються в тому випадку, якщо одяг відповідає особливостям функціонування органів чуття людини, її звичкам. Наприклад, розміщення кишень, напрям застібки (зліва направо в чоловічому та справа наліво в жіночому одязі), зручність одягання та роздягання, маса одягу.

Естетичні вимоги. Одяг формує зовнішній вигляд людини. Саме тому в комплексі вимог, що висувають до нього, естетичні вимоги посідають особливе місце. Вони передбачають відповідність виробу суспільним ідеалам, стилю й моді. Естетична оцінка реальних виробів виявляється за умови зіставлення їх з

ідеалом – уявленням людини про прекрасне, що утворюється у її свідомості під впливом низки чинників: рівня життя, умов праці, рівня виробництва та культури, кліматичних і національних особливостей. Крім того, на формування естетичного ідеалу впливають індивідуальні особливості людини – вік, спосіб життя, вид занять, місце проживання тощо. У кожної людини власне уявлення про прекрасне й відповідно до нього вона формує свій гардероб, прикрашає дім, віддає перевагу певним видам мистецтва.

Одяг є об'єктом декоративно-прикладного мистецтва й одночасно предметом особистого користування людини. Саме тому він повинен задовольняти естетичні вимоги як суспільства в цілому, так і індивідуумів.

Естетичні вимоги до одягу визначаються цілісністю композиції, стильовою спрямованістю та функціональністю моделі.

Композиція швейного виробу – це єдність усіх частин і деталей, що складають виріб. Основними прийомами побудови композиції того чи іншого виробу є форма, силует, лінії, пропорції, матеріал, маса, ритм, оздоблення. Стильова спрямованість – це ступінь відповідності виробу стилю та моді.

Функціональність моделі – ступінь відповідності моделі, її конструкції, матеріалів призначенню виробу з урахуванням статево-вікової ознаки споживача, його діяльності, кліматичного та предметного середовища.

Надійність швейних виробів. Швейні вироби, як і інші товари, повинні протягом певного проміжку часу виконувати свої основні функції, задовольняючи поставлені до них вимоги, що характеризуються *надійністю*. Надійність швейних виробів визначається такими властивостями: довговічністю, збереженістю та ремонтпридатністю.

Довговічність одягу – це властивість зберігати товарний ресурс до фізичного або морального зносу. Показником довговічності є час використання (служби) до руйнування (зносу). Вимірюється в днях, місяцях, роках.

Збереженість залежить від міцності основних матеріалів, способу з'єднання деталей, міцності фарбування, стабільності форми та розмірів в умовах експлуатації виробів.

Ремонтпридатність швейних виробів залежить від їх конструкції та методів обробки. Можливість ремонту або повторного використання (перекроювання й переробки виробів) дозволяє збільшити термін служби виробів. Краще ремонтувати вироби з невеликою кількістю деталей, з'єднаних нитковими швами.

2.1.4. Чинники, що формують споживні властивості швейних виробів у процесі проектування та виготовлення

На формування споживних властивостей швейних виробів суттєво впливають матеріали, які використовуються для шиття, процеси проектування виробів, розкрою матеріалів та їх пошиття (з'єднання деталей виробу нитковим або клейовим методом), волого-теплова обробка та оздоблення.

Усі матеріали, що використовуються для виготовлення швейних виробів за цільовим призначенням, поділяють на сім груп: основні, підкладкові, докладні, теплозахисні, матеріали для скріплення деталей одягу, фурнітуру, оздоблювальні.

Основні матеріали використовуються для виготовлення всіх деталей верху швейних виробів. Найчастіше використовують тканини й трикотажні полотна, асортимент яких детально описано у відповідних розділах цього підручника.

Підкладкові матеріали. У швейних виробках використовують підкладкові тканини, трикотажні полотна й штучне хутро. Із тканин найчастіше використовують тканини зі штучних ниток (віскозних, ацетатних, триацетатних), бавовняних (ситець) і напівбавовняних (уток із бавовняної пряжі, основа з комплексних віскозних ниток), а також капронові тканини. Підкладкові тканини повинні бути гладкими. Виготовляються переважно атласним, саржевим, рідше жакардовим переплетеннями з довгим перекриттям і значним застеленням ниток, що утворюють опорну (лицьову) поверхню. За обробкою більшість підкладкових тканин гладкофарбовані, рідше – меланжеві й строкаті.

Як підкладку широко застосовують оснований'язані *трикотажні полотна із синтетичних ниток*. Вони досить міцні, малорозтяжні й гладкі, мають гарні гігієнічні властивості (за рахунок петельної структури), не осипаються.

Штучне хутро використовують як підкладковий матеріал у демісезонних і зимових швейних виробах. Воно буває трикотажне й ткане. Для основи використовують бавовняну пряжу та синтетичні нитки, ворсу отримують із синтетичних і штучних ниток. Ткане хутро виготовляють основоворсовим переплетенням, трикотажне – на спеціальних машинах методом в'язання – ув'язують у петлі основи пучки волокон або в'яжуть основу з одночасним формуванням плюшевих петель (потім нитки плюшевих петель розрізають, розчісують і одержують ворсу штучного хутра).

Докладні матеріали використовують для надання форми окремим деталям швейних виробів, а також для зміцнення основних його деталей і зменшення розтяжності під час носіння. Особливістю докладних матеріалів є підвищена жорсткість, що забезпечується волокнистим складом, структурою тканини, нанесенням апретів і просочуванням. Деякі докладні матеріали мають клейове покриття. Використовують лляні та напівлляні бортовки, бавовняні бортовки з вмістом вовняних і хімічних (синтетичних) волокон.

Волосяна тканина використовується для надання пружності пілочкам виробу (пальта, костюми) в області грудей. Вона буває натуральна й штучна. Натуральну волосяну тканину виготовляють полотняним переплетенням із сурової вовняної пряжі для основи та кінського волоса (обруб хвостів і гриви) для утоку (ширина тканини до 30 см). Для штучної тканини використовують для утоку капронові жилки (мононитки). Якість її нижча за натуральну.

Як докладні матеріали використовують *коленкор* (бавовняний міткаль із просоченням) для зміцнення країв деталей, а також *флізелін* та *прокламелін* (клеєні неткані полотна на волокнистій основі) для дублювання деталей швейних виробів (коміра, планок, манжет, клапанів, листочок тощо). Флізелін із клейовим покриттям використовують для фронтального дублювання деталей швейних виробів.

Теплозахисні матеріали застосовують для виготовлення утеплювальних прокладок зимового одягу й головних уборів. Це вата, ватин, поролон або об'ємні клейові, в'язально-прошивні та голкопробивні неткані утеплювачі.

Найбільше застосовуються трикотажні, полотно-прошивні й голкопробивні ватини, вовняні й напіввовняні (із додаванням синтетичних волокон). В останні роки широко використовуються вітчизняні й імпортні об'ємні клесні та в'язально-прошивні утеплювальні матеріали на базі поліефірних і поліакрилонітрильних волокон із проклеюванням полівінілацетатним клеєм або латексом на основі акрилонітрилу.

Поролон (пінополіуретан) – м'який, високопористий, легкий і пружний матеріал із високими теплозахисними властивостями. Використовують самостійно або для дублювання з тканинами, нетканими матеріалами, штучним хутром.

Штучне хутро, рідше натуральне хутро й пух птиці, також використовують як утеплювальні матеріали. Вони надають швейним виробам гарних теплозахисних властивостей, пружності, об'ємності (пух).

Матеріали для скріплення деталей швейних виробів. Розрізняють ниткові й клейові з'єднання деталей і вузлів швейних виробів. Основним матеріалом для з'єднання деталей є швейні нитки: бавовняні, із натурального шовку, хімічних волокон (віскозні, капронові, лавсанові). Найчастіше використовуються бавовняні нитки таких торговельних номерів: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100. Торговельний номер є умовним і характеризує товщину ниток. Чим вище номер, тим тонші нитки. Виготовляють нитки з високоякісної бавовняної гребінної пряжі у 2, 3, 4, 6, 9 і 12 скруток. Основні операції виготовлення ниток : сукання (складання 2-3-х ниток), скручення та обробка. Обробка включає відварювання, вибілювання, фарбування, апретування, лощення й полірування. Виготовлять також матові (вкривають технічним маслом і тонким шаром парафіну) і глянцевої нитки (просочують апретом на

базі крохмалю, клейових матеріалів, воску, стеарину й полірують щітками, що крутяться). Залежно від вмісту в апреті крохмалю випускають нитки м'якої і жорсткої обробки. Відповідно до обробки розрізняють сурові, білі, чорні й кольорові нитки.

Нитки з натурального шовку (швейний шовк) виготовляють із шовку-сирцю подвійною скруткою: спочатку кожен нитку окремо скручують в один бік, а потім складують у три нитки та скручують їх у протилежний бік. Потім їх відварюють, вибілюють або фарбують. Товщина ниток позначається такими умовними торговельними номерами: 65 (17,4 текс), 33 (31 текс), 18 (57,7 текс).

Нитки використовують залежно від товщини: номери 65 і 33 – для з'єднання деталей із тонких тканин; 18 (потовщені) – для машинного обкидання петель, пришивання гудзиків і оздоблювальної строчки на виробках із вовняних тканин.

Нитки з хімічних волокон і ниток (віскозні з комплексних ниток, синтетичні з комплексних капронових і лавсанових ниток, армовані із синтетичних ниток з іншими комплексними нитками) за своєю будовою та обробкою аналогічні швейному шовку (додатково їх обробляють антистатичними препаратами). Синтетичні нитки практично не зсідуються, мають високу міцність, стійкі до витирання.

Армовані швейні нитки мають осердя з капронових і лавсанових комплексних ниток і сплетення з бавовни або полінозних волокон. Синтетичне осердя забезпечує міцність і зносостійкість; зсідання під час кип'ятіння у 2-10 разів менше, ніж у бавовняних ниток. Такі нитки з успіхом замінюють бавовняні під час виконання всіх швейних операцій.

У швейних виробках, крім ниткових з'єднань деталей, використовують клейові, що набувають усе більшого розповсюдження та застосування в сучасних технологічних процесах. Використовують такі основні види клеїв: поліамідні (ПА), поліетилен високого тиску (ПЕВТ), полівінілхлоридні (ПВХ) і полівінілбутиральні (ПВБ). Їх виготовляють у вигляді порошків, паст, плівок,

нерідко наносять безпосередньо на прокладкові матеріали (тканини, флізелін, прокламелін, фільтр, волосяні, дублюючі прокладки). Використовують також клейові нитки. Окремі деталі виробів (клапани, листочки) фронтально дублюють із прокладковими матеріалами, на які нанесено клейове покриття.

У швейній промисловості широко застосовуються апарати та напівавтомати для повузлової обробки виробів, складання та з'єднання деталей за допомогою термопластичних клеїв (загини країв і шліц, низу рукавів, обробки та складання листочки піджака, обробки та складання клапанів, дублювання деталей тощо).

Одягова фурнітура. Як фурнітуру для застібки, прикріплення деталей, зміцнення й оздоблення швейних виробів використовують гудзики, застібки-блискавки, пряжки, кнопки, гачки й петлі.

Гудзики за призначенням поділяють на: пальтові, костюмні, для суконь, штанів, білизни, формені, дитячі; *за розмірами:* від 7 до 30 мм; *залежно від матеріалу* – пластмасові, металеві, керамічні, дерев'яні, комбіновані (метал із пластмасою, шкірою, тканинами, керамікою); *за елементами прикріплення* – із двома або чотирма отворами, розміщеними в центрі, а також глухі, з вушком; *за способом виготовлення* – литі, пресовані, механічно оброблені, штамповані й збірні.

Гудзики для чоловічого одягу мають просту форму й оздоблення (круглі, плоскі, із невеликим заглибленням або опуклістю); для жіночого одягу – різноманітної форми (круглі, овальні, трикутні, чотирикутні), із різною обробкою лицьової поверхні (гладкі, з рельєфним рисунком, опуклі), кулеподібні, циліндричні тощо.

Дитячі гудзики можуть мати форму футбольного м'яча, бути плоскими, рельєфними, із різноманітними рисунками (емблемами). На лицьову поверхню рисунок наноситься карбуванням, гравіруванням або насіченням.

Найширшим є асортимент гудзиків із пластмас.

Гачки й петлі, що застосовують у швейному виробництві, поділяють для суконь і штанів. Для суконь гачки виготовляють із вуглецевого сталюого дроту

або з дроту з мідно-цинкових сплавів (латуні). Для захисту від корозії гачки й петлі з вуглецевої сталі лакують, а латунні вкривають нікелем або сріблом. Залежно від розміру вони поділяються за номерами: 2 – довжина гачка 24 мм, ширина 12,5 мм; 3 – довжина 20 мм, ширина 12,5 мм; 5 – довжина 16 мм, ширина 10 мм; 6 і 7 відповідно – довжина 11 і 9 мм, ширина 9 і 7 мм.

Гачки й петлі для штанів бувають дротяні та штамповані (із низьковуглецевої сталі), за оздобленням – лаковані й оксидовані: № 11, 12 і 13 відповідно – довжина 20, 20,5 і 18 мм.

Кнопки для швейних виробів виготовляють із низьковуглецевої сталі, латунної або алюмінієвої стрічки одного типу КШ таких розмірів: 6,5; 9,0; 11,0; 14,0; 16,0; 18,0 мм. Розмір визначають за діаметром блочки (головки). За оздобленням бувають нікельовані, оксидовані, лаковані й анодовані (з алюмінію).

Пряжки виготовляють із металів (алюмінію, латуні, сталі) і пластмас (поліефірів, полістиролу, поліамідів). На поверхню наносять декоративні покриття. Пряжки бувають без язичка (пластмасові) та з язичком різної форми (металеві), суцільні або складені. Розміри пряжок від 25 до 76 мм і більше (діаметр або довжина більшої сторони).

Застібки-блискавки розрізняють за матеріалом зубців (ланок), конструкцією, шириною замкнених ланок і довжиною.

Зубці в застібках-блискавках виготовляють із пластмас (поліаміди й поліефіри) і металу (латунь, сталь, нейзильбер). За конструкцією бувають рознімні та нерознімні, із різною шириною зубців (від 3,2 до 8 мм) і довжиною (від 70 до 1800 мм).

Оздоблювальні матеріали. Із цією метою використовують стрічки, тасьму, шнури, мереживо, а також тканини, трикотажні полотна, замшу, хутро, гудзики, бісер тощо.

Стрічки – ткані смужки різної ширини, виготовлені на спеціальних стрічковоткацьких верстатах із двох взаємно перпендикулярних систем ниток

основи й утоку. Стрічки, як і тканини, бувають гладкофарбованими або строкатими, полотняного, саржевого, атласного, дрібноузорчастого, жакардового та комбінованого переплетень, за призначенням – докладні й оздоблювальні. Докладні стрічки використовують для оздоблення виробу з внутрішнього боку, надання йому закінченого вигляду, збільшення терміну носіння окремих виробів (для штанів, корсажні, корсетні, стрічки для гудзиків, гачків тощо).

Тасьма – плетена або в'язана смужка певної ширини, строката або гладкофарбована. Виготовляється з бавовняних, вовняних та віскозних пряжі й ниток, нерідко застосовуються гумові нитки. За призначенням – докладна й оздоблювальна.

Шнури виготовляють плетені й скручені. Плетені шнури виробляють так само, як і тасьму. Осердя з бавовняної пряжі обплітають віскозними або капроновими нитками на плетільних машинах.

Скручені шнури виготовляють способом скручування товстих вовняних або віскозних пасків діаметром 1,5...6 мм, фарбування однотонне або строкате.

Мереживо – це прозорий візерунковий виріб із ниток, виготовлений ручним або машинним способом. Ручне мереживо буває плетене, сотове (шите) або в'язане у формі краю, прошивки, мотиву, штучних виробів (комірці, вставки). Машинне мереживо виготовляють на спеціальних плетільних і мереживних машинах.

2.1.5. Проектування швейних виробів

Промислове виробництво швейних виробів складається з двох етапів: проектування та виготовлення. На першому здійснюється розробка первинного зразка (моделі) швейних виробів і необхідної для нього технічної документації. Проектування включає процеси моделювання та конструювання, якими займаються художники-модельєри й художники-конструктори будинків мод та художньо-технічних лабораторій швейних підприємств.

На другому етапі здійснюється впровадження моделі у виробництво (виготовлення швейних виробів за первинним зразком або його тиражування). Тиражування швейних виробів може бути дрібними партіями (серіями), (200-300 одиниць), середніми (500-600 одиниць), великими (до 2000 одиниць) і масовим (більше 2000 одиниць).

За умови масового виробництва необхідно часто змінювати моделі, без чого неможливо задовольнити попит населення на різноманітний модний одяг.

2.1.6. Моделювання швейних виробів

Під час масового виробництва швейні вироби виготовляють за спеціально розробленими й затвердженими зразками – *моделями*. Моделі розробляють художники-модельєри й художники-конструктори в будинках мод або художньо-технічних лабораторіях швейних підприємств. Термін «модель» означає зразок одягу конкретного виду (пальта, плаща, костюма), який має певну форму, виконаний із конкретного матеріалу із застосуванням відповідного оздоблення. На всіх наступних етапах виробництва модель слугує еталоном, якому повинен відповідати кожний виріб даної серії.

Створювані художниками-модельєрами моделі одягу повинні відповідати різноманітним вимогам. З одного боку, вироби як предмети особистого користування мають бути красивими, модними, відповідати призначенню, зовнішньому вигляду споживача; гігієнічними, зберігати форму й розміри протягом усього періоду експлуатації. З іншого боку, моделі повинні відповідати економічним і технологічним можливостям сучасного масового виготовлення одягу. Під час розробки моделей ураховують споживні вимоги майбутнього виробу, особливості цих вимог у зв'язку із соціальними, віковими, морфологічними характеристиками групи споживачів, їх способом життя, звичками. Кожна модель, яку розробляє художник-модельєр, адресується певній групі споживачів.

Розпочинаючи розробляти моделі, фахівці будинку мод вивчають умови роботи фабрик, їх технічне оснащення, забезпеченість тканинами та іншими

матеріалами. З урахуванням специфіки роботи кожного підприємства розробляються нові моделі одягу.

Моделювання одягу включає декілька етапів: розроблення ескізу моделі, макетування та виготовлення моделі із запроєктованого матеріалу.

Розроблення ескізу. Ще до початку роботи художник-модельєр проводить аналіз асортименту аналогічних виробів, вимог до них, властивостей матеріалу, напрям розвитку моди. Потім переносить свій задум на папір. В ескізі визначаються всі особливості майбутньої моделі (форма, лінії, пропорції, окреслюється її конструкція).

Макетування. Макет являє собою об'ємне зображення виробу, що дає більш чітке, ніж ескіз, уявлення про форму, композицію та конструкцію. Макетування виконують шляхом прикріплення паперу або спеціальної макетної тканини на манекен. При цьому проробляють об'ємну форму виробу, відшукують оптимальне конструктивне рішення, уточнюють композицію, місце розташування оздоблення на виробі. Після цього розробляють і виготовляють лекала.

Завершальний етап – **створення моделі із запроєктованого матеріалу.** За лекалами розкрояють тканину й виготовляють зразок виробу на певну фігуру (манекенницю). Виготовлені зразки одягу затверджують на художньо-технічних радах будинків мод, а після їх затвердження розробляють нормативну документацію для впровадження в масове виробництво.

Основою моделі є силует і форма. **Силует** є провідним елементом у створенні форми виробу й залежить від напрямку моди. Силуетом називають зовнішні обриси або контур, подібний до тіні виробу.

Силует характеризується висотою та шириною плечей, мірою прилягання виробу в талії, довжиною та шириною низу.

Залежно від міри прилягання виробу в талії розрізняють чотири основні силуети (рис. 2.1): прилеглий у талії (лінія талії підкреслена); напівприлеглий (ледь згладжений у талії контур); прямий (ширина виробу за лінією грудей, талії та низу однакова); вільний (виріб розширений від лінії плечей донизу).

Кожний силует може мати різні варіанти. Наприклад, Н-подібний (вузький прямий із підкресленою лінією талії), Х-подібний (із розширеною лінією плечей, підкресленою лінією талії, стягнутою паском, широким низом), У-подібний (прямий, звужений донизу з розширеною об'ємною лінією плечей). Кожному періоду часу характерний, відповідно до моди, власний силует.

Лінія плечей у виробках буває прямою, розширеною, спрямленою, підведеною, аркоподібною (у рукавах реглан). Спрямлена лінія досягається за рахунок крою, прямих кокеток, плечевих накладок (пат, погонів). Плечі можуть підкреслюватися зборками та складками.

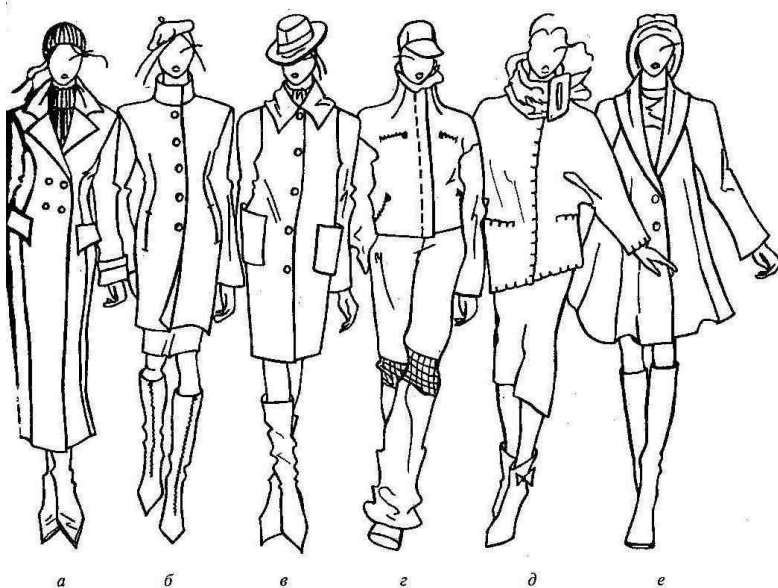


Рисунок 2.1 – Види силуетів: а – напівприлеглий, б – прилеглий, в, г, д – прямий, е – трапецієподібний

Лінія талії може бути підкреслена, підвищена або занижена. Вона визначається за допомогою крою, зав'язаного паска, паска з пряжкою. Довжина й ширина внизу залежить від виду швейних виробів, статі та віку споживачів. Швейні вироби розрізняють за довжиною: максі – довга спідниця (до кісточки), міді – спідниця нижче колін, міні – коротка спідниця (до середини стегон). Зі зміною моди змінюється і довжина й ширина виробів. Низ виробів також може бути оформлений по-різному: прямий, розширений донизу, «кльош», «дзвін» тощо. Традиційно довга спідниця вважається святковою (театральною, весільною). У всіх інших випадках визначається модою та статево-віковою ознакою споживачів.

Композиція модних швейних виробів завжди будується з урахуванням провідного (модного) силуету й підкреслення провідної модної лінії (плеч, талії і стегон, довжини й ширини виробів).

За формою розрізняють швейні вироби класичної форми, спортивної та форми фантазі.

Швейні вироби *класичної* форми мають прилеглий або напівприлеглий силует, нескладну конструкцію, прямі лінії, вшивні рукава, лінія талії розташовується на природному місці, декоративне оздоблення практично відсутнє.

Швейні вироби *спортивної* форми відрізняється від строгої більш складними конструктивними й декоративними лініями та деталями різних контурів, прямим і вільним силуетом, що підкреслює спортивність фігури людини. Для спортивного одягу характерні накладні кишені різної форми та розмірів, паски, хлястики, кокетки (накладні, відлітні), манжети, пати, погони, складки.

Швейні вироби форми *фантазі* мають підкреслено декоративні форми й деталі, складні конструктивні лінії, складний крій, ошатність оздоблення, різноманітне розміщення талії (природне, вище або нижче).

Силует і форма швейних виробів є основою моделі й вирішуються кроєм. Крій швейних виробів визначається формою рукавів, коміра, застібки та кишень.

За кроєм рукавів вироби можуть бути зі вшитими рукавами, реглан, суцільнокроєні або комбіновані.

За формою коміра вироби бувають із коміром стійка, відкладним, відкладним на стійці, круглим, шаллю та фігурним.

За вирізом горловини вироби бувають із вирізом мисиком, каре (квадратним), круглим, еліпсоподібним.

За характером застібки – одно- або двобортним.

Складність обробки характеризується наявністю та кількістю відрізних деталей (кокеток, клинів), швів, складок, оздоблювальних елементів, кишень, манжетів, а також характером обробки вузлів і деталей.

Форма швейних виробів, з одного боку, має об'ємно-просторову структуру, а з іншого – поєднує елементи у структурі й художній цілісності

(композиції). Об'ємно-просторова структура форми швейних виробів вирішується конструктивно та характеризується розмірами, пропорціями, співвідношенням їх окремих частин (деталей) за формою й розмірами відповідно до фігури людини. Естетичну сторону форми, її виразність представляє композиція.

Композиція – з'єднання всіх елементів форми швейних виробів в єдине ціле, що відображає їх ідейно-художній зміст. Метою композиції є не просто створення функціональної та технологічно досконалої форми, а й надання їй краси, гармонійного співвідношення частин і цілого.

Основними елементами форми, що входять у композицію, а також засобами для її побудови є лінії, пропорції, матеріал, маса, оздоблення, ритм.

Лінії створюють загальний і окремі контури моделі. Розрізняють три види ліній – силуетні, конструктивні й декоративні.

Силуетні лінії швейних виробів підкреслюють форму плечей, прилягання виробу в талії, довжину талії, облягання стегон, довжину виробу та його ширину, а також контурні лінії форми моделі в цілому.

Конструктивні – контурні лінії форми швейних виробів у цілому та їх деталей, а також видимі лінії з'єднання частин і деталей (шви, складки).

Декоративні – лінії різних оздоблень, які мають лінійний характер (оздоблювальні шви, рельєфи, строчки, паски, клапани, хлястики, шнури, сутаж, вишивка).

Пропорції – правильне співвідношення розмірів окремих частин швейних виробів між собою, а також виробу в цілому. Вони, як і лінії, відіграють значну роль під час розробки моделі, впливають на композицію швейних виробів.

Матеріал – найважливіший елемент, що й визначає форму моделі.

За пластичністю матеріалу художник, розпочинаючи роботу над моделлю, виявляє характер основних ліній і композицію майбутнього виробу. Матеріали можуть бути м'якими й пластичними, жорсткими й ламкими, що дає можливість створити плавні або ломані обриси моделей.

Від фактури матеріалу (гладка, шорстка) залежать об'ємність і маса одягу. Матеріали з гладкою фактурою зорозво зменшують масу й об'єм одягу, надають йому легкості. Матеріали з вираженою рельєфною фактурою (ворсові) збільшують об'ємність і масу одягу, створюють враження масивності й щільності.

Маса – зорозво сприйняття об'ємності одягу в цілому та його частин. Мінімальна маса сприймається за найменшої форми, наближеної до лінійної об'ємності. Збільшення розмірів коміра, кишень зорозво зменшує масу. Велике значення має комір, величина заповнення рисунком площі матеріалу.

Ритм – закономірне чергування елементів форми й інтервалів між ними.

Симетрія й асиметрія – важливі засоби зв'язку елементів форми, що надають їй виразності, статичності або динамічності.

Оздоблення завжди доповнює та прикрашає модель. Для цього використовують різноманітні оздоблювальні матеріали, нетрадиційні кольори, контраст. Мода звертається до великих історичних періодів розвитку культури, мистецтва, знаходить нетрадиційні «образні» теми для оформлення одягу (мотиви розпису старовинних церков, рукописів).

Після затвердження на художньо-технічній раді кожної моделі, що рекомендується у виробництво, складається **технічний опис**. У ньому наводяться зарисовка моделі, характеристика її зовнішнього вигляду (силует, крій, форма, матеріали верху, підкладка, фурнітура), дається перелік деталей, складності обробки, рекомендовані розміри й ріст, технічні вимоги до моделі, таблиця виміру площі лекал матеріалу верху в готовому виробі тощо.

2.1.7. Конструювання швейних виробів

Конструювання швейних виробів – важливий етап швейного виробництва, що полягає в розробленні за зразком моделі графічних рисунків для всіх деталей виробу та виготовлення за ними викройок (лекал), які використовуються для розкрою матеріалу на деталі під час масового (серійного,

індивідуального) виготовлення швейних виробів. Лекала являють собою шаблони деталей виробу, виготовлені з картону (паперу) на підставі попередньої розробки графічних рисунків.

Розробку графічних рисунків, лекал, їх виготовлення та перевірку здійснюють художники-конструктори одягу. Для того, щоб розміри деталей і виробу відповідали вимірам фігур людей, під час конструювання використовують розмірні ознаки типових фігур чоловіків, жінок, хлопчиків і дівчаток, наведені в галузевих стандартах на типові фігури. Як і моделювання, конструювання одягу для дорослих здійснюється за повнотами, а для дітей – за віковими групами. Спочатку конструкцію розробляють на базову модель (зазначену в галузевих стандартах), а потім виготовляють лекала для всіх ростів і повнот.

Конструкція – будова виробу з окремих деталей, з'єднаних в єдине гармонійне ціле. Під час розробки конструкції враховують, що вона повинна забезпечити відтворення виробу в точній відповідності моделі. Відповідність виробу первинному зразку за формою, силуетом, конструктивними та декоративними лініями, оздобленням залежить від точності виготовлення лекал. Саме тому їх формам і розмірам під час виготовлення приділяють особливу увагу.

Конструкція повинна забезпечити створення найважливіших функціональних властивостей одягу – відповідності формі й розмірам тіла людини, зручності користування, забезпечення правильної посадки на фігурі й комфортних умов для організму людини, підвищення зносостійкості, збільшення терміну служби тощо.

Забезпечення зручності користування виробом у процесі експлуатації значною мірою залежить від правильної розробки конструкції одягу – урахування вимірів тіла, припусків на вільне облягання фігури, форми, розмірів і взаємного розміщення деталей одягу, розміщення застібки, кишень тощо.

Конструювання одягу здійснюють розрахунково-графічним, муляжним та інженерним способами. За умови *розрахунково-графічного* способу художники-конструктори, використовуючи спеціальні формули й абсолютні дані про розмірні ознаки типових фігур, узятих із галузевих стандартів, розраховують і будують окремі деталі певної моделі виробу. Під час побудови рисунків деталей ураховуються припуски на вільне облягання, на товщину тканини, прокладки, шви й форму одягу.

Під час *муляжного* способу розміри й форму деталей визначають, прикладаючи тканину (папір) до манекена (моделі) і окреслюючи їх контури відповідно до рисунка моделі. Форму й розміри деталей уточнюють під час розкроювання, шиття та примірювання зразка на фігурі, а після отримання точних даних використовують для розробки лекал.

Інженерний спосіб базується на розв'язанні геометричних задач стосовно обтягування кривих поверхонь плоским матеріалом. Він дозволяє автоматизувати розроблення конструкції за допомогою ПЕОМ, урахувати зміни в геометричній формі матеріалів для одягу за умови облягання поверхні.

За рисунками деталей виробів вирізають лекала-оригінали (еталони). На швейних підприємствах їх розмножують і виготовляють комплекти робочих лекал усіх розмірів, ростів, повнот, а також допоміжні лекала. На кожній деталі робочих лекал указують назву, номер моделі, розмір, ріст і повноту. Лекала-оригінали використовують для виготовлення та перевірки робочих лекал.

Допоміжні лекала призначаються для розмітки на деталях крою ліній кишень, виточок, петель, підрізання коміра тощо.

2.1.8. Групування швейних виробів за конструкцією та деталями

Залежно від характеру опорної поверхні на фігурі та ступеня покриття тіла людини одяг поділяється на п'ять груп.

1. *Плечовий* – одяг, що лягає на горішню опорну поверхню тіла (плечовий пояс) фігури. Вкриває тулуб, руки, шию, частково або цілком ноги (пальта, плащі, піджаки, сукні, блузки, сорочки тощо).

2. *Поясний* – одяг, що лягає на нижню опорну поверхню тіла, обмежену вгорі лінією талії, а внизу – лінією стегна, вкриває цілком або частково нижню частину тулуба й ноги (штани, шорти, рейтузи, спідниці, труси, повзунки).

3. *Головні убори* – вироби, якими вкривають голову (шапки, вушанки, кепі, капелюхи, берети, шоломи, пілотки тощо).

4. *Рукавичні вироби* – вироби, що вдягають безпосередньо на кінцівки рук та частково або повністю на передпліччя (рукавиці, рукавички).

5. *Панчішно-шкарпеткові вироби* – трикотажні вироби, що вдягають безпосередньо на тіло і які вкривають нижню частину тулуба й ноги із ступнями або без них (підслідники, шкарпетки, панчохи, напівпанчохи, колготки).

Кожна група одягу має свою конструктивну схему, деталі й вузли певної форми.

Деталь швейного виробу – частина швейного виробу суцільна або складова.

Вузол швейного виробу – складне з'єднання деталей швейного виробу.

Конструктивна схема плечових виробів включає такі деталі: **основні** – пілочки, спинка, рукава, бочок, комір; **похідні** – підборт, деталі кишень (клапан, підзор), застібки, кокетка, деталі підкладки, оздоблення, прокладки.

Поясні вироби включають такі деталі: верхню та нижню половину штанів, полотнища спідниці, відкосок, гульфік, пасок, лею. Конструктивна схема головних уборів включає такі деталі: головку, денце, стінку, бортик, козирок, крису, начільник, навушник.

Деталі оздоблення: бейка, пати, погони, хлястик, рюші, волани, жабо, краватка, вставка, аплікації.

Визначення деталей одягу наведено в ДСТУ 2023-91 «Деталі швейних виробів. Терміни та визначення». Залежно від призначення деталі одягу групуються: деталі верху, підкладки, прокладки. Деталі підкладки аналогічні за назвами деталям верху виробів. Деталі прокладки включають бортову й

волосяну прокладку, плечові накладки, прокладку коміра, підпетлі, пасок, бортову кромку, поздовжники під кишені.

Залежно від моделі деталі можуть мати різну форму й розміри, бути суцільними або складовими (із кількох частин).

Розміри та форма деталей залежать від крою та фасону одягу. Наприклад, пальта й костюми різняться між собою за видом одягу, силуетом, різною довжиною, різним приляганням по лінії талії. Саме тому і форма однойменних деталей у них різна. Форму деталям надають за рахунок виточок, допоміжних швів або примусовою деформацією (розпрасуванням, відтягуванням, скасуванням).

Пілочка – передня деталь швейного виробу з розрізом донизу. Виготовляють таких фасонів: прямі або із заокругленими краями знизу, із верхньою кишенею, із накладними або прорізними боковими кишенями (із клапаном або листочкою). Пілочки форми фантазі можуть бути з відрізними бочками, відрізними по лінії талії, прямими або фігурними з кокетками (настрочними, пришивними або відлітними). Передній край пілочки називається бортом. До краю борта пришивають підборт (з основної тканини).

Лацкани можуть бути вузькими або широкими, із прямими, заокругленими, тупими або гострими кінцями. Залежно від виду виробів одна пілочка закриває другу на певну кількість сантиметрів. Так, в одnobортних виробів величина півзаносу складає 4...5 см (у пальт), 2...3 см (у піджаків); у двобортних виробів величина півзаносу – 10...12 см.

Спинка може бути зі швом посередині, суцільна, відрізна по лінії талії, зі складками, хлястиком, із шліцею посередині, на кокетці.

Рукава – вшивні, реглан – суцільнокроєні зі спинкою або галочками; одно-, дво- або тришовні. Низ рукавів може бути прямим, звуженим, із манжетами, складками, зборками, шліцею.

Комір складається з верхнього та нижнього (підкоміра), може бути суцільнокроєним із підбортами, відкладним, пристібним, широким, вузьким із напівокруглими або гострими кінцями.

Кишені – прорізні, накладні, зовнішні, внутрішні, передні, задні, бокові, з клапанами або листочками, у рамку.

Допоміжні деталі верху: вставки, підборти, планки, кокетки, манжети, підзор, хлястики, пати, погони, бейки, пілкотримач, вішалка тощо.

Краї борта пілочок, низу виробу, коміра, клапанів кишень можуть бути оздоблені машинною строчкою, розпушкою або оброблені «в чистий край».

Штани складаються з деталей верху, підкладки й докладу. Деталі верху штанів: передня половина штанів, задня половина штанів, пояс, гульфік, відкосок, клапани, листочки, манжети, шльовки.

За конструкцією та призначенням штани бувають таких видів: навипуск (носять поверх взуття); у чоботи (звужені нижче коліна); спортивні – шорти, гольф.

Штани навипуск можуть мати деякі конструктивні й декоративні відмінності. Так, розрізняють штани з відрізним і суцільно-кроєним поясом, зі звичайним і подовженим спереду кінцем пояса, із хлястиками різних видів, із манжетами внизу й без манжет, із різними кишнями (бокові, задні), можуть бути різними за шириною, а передні половини – мати шовкову підкладку.

Відкосок – деталь штанів для обробки потаємної застібки передньої половини штанів, на яку пришиваються гудзики для застібки, застібки-блискавки, кнопки.

Гульфік – деталь штанів для обробки застібки, на якій зроблено петлі для потаємної застібки.

Шльовки – деталь штанів для закріплення паска на поясі штанів. Залежно від моделі штани можуть мати чотири-шість шльовок.

Пояс – деталь штанів для фіксації виробу на талії; може бути пришивним або настрочним.

Назва деталей підкладки аналогічна деталям верху. Підкладку передніх половин штанів викроюють вужчою за тканину верху на 0,5...0,7 см і коротшою на 10...15 см.

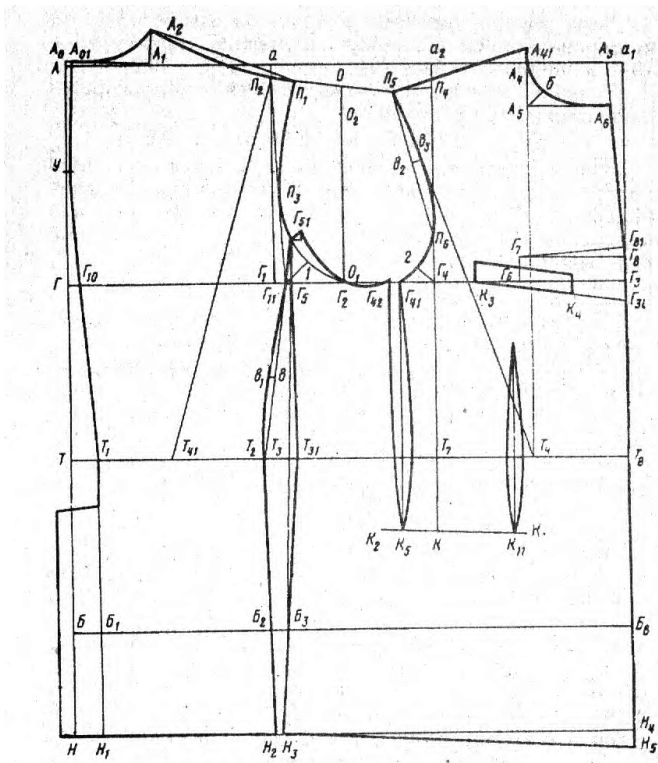


Рисунок 2.2 – Креслення конструкції піджака чоловічого: $A_4A_6, A_{01}A_2$ – лінії горловини переду та спинки; $\Gamma_{10}\Gamma_3$ – лінії грудей; T_1T_8 – лінії талії; B_1B_8 – лінії стегон; H_1H_5 – лінії низу; $A_0UT_1B_1H_1$ – лінія середини спинки; $\Gamma_{51}\Gamma_{31}B_3H_3$ або $\Gamma_{51}\Gamma_{21}B_2H_2$ – лінії, що визначають ширину пілочки та спинки; $A_6\Gamma_3T_8B_8H_5$ – лінія півзаносу

Загальні розміри виробу та розміри його деталей на різних ділянках (за лінією грудей, талії, стегон, низу) закладено в базисній сітці рисунка основи. Найважливішими лініями (рис. 2.2) сітки є: горизонтальні – лінії горловини спинки, грудей (глибина пройми); талії, стегон, низу виробу; вертикальні – лінії середини спинки, лінії, що визначають ширину спинки, пілочки, лінія півзаносу, що співпадає з віссю симетрії торса людини. Відстань між цими лініями на рисунку визначається використаними розмірними ознаками окремих частин тіла з галузевих стандартів і відповідних припусків. Під час побудови рисунка основи на одержану сітку наносять контури ліній деталей, виточок, розрізів, кишень тощо.

Верхніми контурними лініями основи є: горловина спинки (лінія з'єднання коміра зі спинкою виробу), плечові зрізи спинки й пілочки, пройми

Деталі підкладки клапанів, шльовок, хлястиків, гульфіка й обшивки банта, підзори, а також обшивки для низу штанів викроюють із підкладкової тканини під колір верху, а підкладку пояса, відкоска – із тканини рукавної підкладки (піджака).

Композиційні припуски

складаються із суми припусків на вільне облягання (за лінією грудей, талії, стегон) і припусків на товщину матеріалу. Крім композиційних припусків, у конструкції одягу передбачають припуски на шви, на підгинання країв одягу, обов'язково враховують зсідання матеріалів у процесі виготовлення одягу.

(лінії з'єднання рукавів із виробом), горловини (лінія з'єднання коміра з пілочкою). Від правильності побудови цих ліній залежить посадка виробу на фігурі.

2.1.9. Розкрійний процес

Метою розкрійного процесу є виготовлення всіх деталей (крою) для певної моделі одягу. Основною вимогою розкрійного процесу є виготовлення всіх деталей відповідно до форми й розмірів робочих лекал. Точність виготовлених деталей, симетричність парних деталей, правильне розташування рисунка матеріалу впливають на формування споживних властивостей готових виробів. Розкрійний процес складається з підготовчих і основних операцій.

До **підготовчих операцій** належать: приймання матеріалів за якістю, конфекціювання, підготовка матеріалів до розкроювання (виготовлення обкрейдників або трафаретів), розкладення лекал. До **основних операцій** – настил тканин, розкроювання тканини на деталі й комплектування крою.

На швейних підприємствах проводиться приймання за кількістю та якістю всіх матеріалів, які використовуються для виготовлення одягу. Для приймання застосовуються спеціальні бракувальні верстати, стандарти на сортність тканин. У процесі приймання зазначають усі дефекти тканин для того, щоб під час розкроювання вони не потрапили на основні деталі верху одягу. Одночасно проводяться перевірка кількості кожного куска тканини, розсортування та підбір тканин для певних моделей за рисунком і шириною. У підготовчому цеху тканину укладають на стелажі за артикулами й шириною.

Для кожної моделі проводиться конфекціювання (підбір для певної моделі матеріалів верху, підкладки, докладу, фурнітури) і виготовлення конфекційних карт (виконують цю роботу художники-конфекційники). На аркуші картону певного формату робиться зарисовка моделі, прикріплюються зразки тканин (указуються їх артикули, волокнистий склад, вид обробки, рисунка) верху та підкладки, фурнітури, зазначається волокнистий склад, номер і колір швейних ниток, назва хутряного докладу, ріст, розмір і повнота

моделі. Конфекційні карти виготовляють відповідно до технічного опису моделі й використовують під час виготовлення виробу.

Тканини розкроюють на деталі за обкрейдником або трафаретом. Розкладення лекал і виготовлення обкрейдників (трафаретів) є однією з найвідповідальніших операцій швейного виробництва: необхідно враховувати правильне розташування ниток основи у виробі та рисунка на деталях виробу. Після розкладення лекал на верхньому полотні настилу крейдою обводять контури кожної деталі. Полотно тканини, на якому розкладені й обведені контури лекал, називається *обкрейдником*. Під час масового виготовлення одягу, якщо повторюється однакова розкладка лекал, застосовують трафарети (обкрейдники, виготовлені на парафіновому папері певної ширини з перфорованими отворами по контурах деталей).

За обкрейдниками встановлюють фактичну витрату тканини, потім підбирають необхідну кількість шарів тканин для розкроювання заданої кількості виробів. На тканинах гладкофарбованих із відтінком, а також на тканинах із начосом лекала розкладають так, щоб усі деталі одного виробу лежали в одному напрямку (для запобігання різновідтінковості в деталях готового виробу). Для виробів, що виготовляють із тканин у смужку або клітинку, необхідно передбачити додаткові припуски для подальшого припасування їх за рисунком (листочки, клапани, накладні кишені, коміри, кокетки, хлястики). Під час виготовлення обкрейдника слід зменшити міжлекальні втрати тканин, що зменшує собівартість виробів.

Настилання тканин. У масовому виробництві одягу тканину для розкроювання настиляють у кілька десятків шарів полотнищами певної довжини. Залежно від товщини кількість одноразово розкроюваних тканин різна: драпи – 18-26; тонкоплаттяні – 40-60; камвольні – 60-80; бавовняні – 60-80; шовкові – 80-100; підкладкові – 80-160; тканини для прокладок – 40-60.

Одержану з підготовчого цеху тканину в розкрійному цеху розстиляють на розкрійних столах, розміщуючи полотнища «лицем донизу» або «лице з лицем». Настилання тканин у розворот «лицем донизу» застосовують під час

виготовлення виробів, які мають великі непарні або несиметричні деталі. Кращим способом настилання тканин (для пальт, костюмів, штанів) є спосіб у розворот – «лице з лицем». Усі деталі виробу комплектують із двох суміжних полотнищ, що лежать лицьовими поверхнями одне до одного (завжди настиляють парну кількість полотен). Недоліком настилання тканини в розворот «лице з лицем» є можлива різновідтінковість парних деталей (тканини можуть мати різний відтінок за довжиною полотна).

Довжина настилу залежить від кількості комплектів лекал в одній рамці, від поєднання розмірів і ростів (великих, малих).

Для обрізування та затиснення кінців полотен столи обладнані лінійками (стаціонарні, пересувні). Пересувні лінійки використовують для розрізування полотнищ по лінії секції (самостійний обкрейдник або частина обкрейдника, яку можна відрізати від настилу за поперечною прямою лінією). По боках столи мають розмітку в сантиметрах і метрах.

У розкрійному цеху встановлюють таку кількість настільних столів, яка необхідна для забезпечення безперебійної роботи на всіх технологічних ділянках.

Розкроювання тканини. Спочатку тканини розрізають (розсікають) на частини пересувними розкрійними машинами з прямими ножами (настили з вовняних, напіввовняних, костюмних бавовняних тканин) або пересувною розкрійною машиною з дисковим ножом (настили підкладкових, докладних тканин). Машини з дисковими ножами мають велику швидкість різання, що забезпечує якість крою (дисковий ніж обертається зверху вниз і немовби притискає тканину до столу), високу продуктивність праці. Одночасно з розсіканням настільів вирізають найбільші деталі виробу з простими контурами. Решту деталей викроюють на стрічкових розкрійних машинах, які встановлюються нерухомо (вирізають усі дрібні й середні деталі). Для підвищення точності вирізування деталей застосовують допоміжні лекала, облямовані металевою стрічкою. Насічки на вирізаних деталях роблять також за допомогою стрічкової машини.

Комплектування крою – це підбір усіх деталей верху, підкладки та докладу для певного виробу. Деталі крою комплектують за розмірами та ростами й зв'язують у пачки. Пачки крою деталей верху, підкладки й докладу комплектують і зв'язують разом.

Масове виготовлення одягу на швейних підприємствах ґрунтується на абсолютно точному крої. Дефекти розкрійного виробництва негативно позначаються на технології виробів. Найчастіше трапляються такі дефекти: зміщення надсічок, неточне підганяння рисунка тканини на деталях (недостатній припуск під час виготовлення обкредника), неповне підганяння рисунка тканини під час підготовки крою. У виробах із гладкофарбованих тканин – різновідтінковість окремих деталей крою. Найзначнішим дефектом крою є звуження або укорочення деталей.

Пошивний процес складається з обробки окремих вузлів і деталей, з'єднання (монтажу) деталей виробу, волого-теплової обробки, остаточної (кінцевої) обробки виробу для надання йому товарного вигляду.

З'єднання деталей виробу може бути нитковим або клейовим. Ниткове з'єднання деталей виконують нитками вручну або на машині, клейове – прокладенням клейової плівки, або за допомогою порошку на спеціальних апаратах і напівавтоматах, або зварюванням – для тканин із вмістом синтетичних волокон.

Нижче розглянемо формування споживних властивостей одягу в процесі пошиття відповідно до порядку наведених вище операцій технології виготовлення швейних виробів.

Ручні та машинні стібки та строчки. Для з'єднання деталей одягу використовують ручні й машинні стібки, строчки та шви.

Стібок – закінчений цикл переплетення ниток між двома проколами матеріалу голкою.

Строчка – ряд однорідних стібків, що повторюються.

Шов – з'єднання двох або кількох шарів матеріалів (деталей) однією строчкою або кількома.

Довжина стібка визначається довжиною лицьової нитки та лицьового інтервалу, який вимірюють уздовж строчки.

Ручні стібки, що застосовують у швейному виробництві, дуже різноманітні. Залежно від будови їх можна поділити на універсальні (прямі, навскісні та хрестоподібні) і спеціальні (петлеподібні й петельні). Універсальні стібки призначаються для різних строчок (наметувальні, виметувальні, стібальні, обметувальні, спусні, підшивальні); спеціальні – для обкидання петель, виготовлення закріпки, пришивання гудзиків. Ручні стібки можуть бути постійними й тимчасовими.

Стібки тимчасового призначення (зметувальні, заметувальні, виметувальні) після виконання подальших операцій видаляють. Стібки постійного призначення (стібальні, обметувальні, розпушувальні) залишаються. У масовому виробництві майже всі перелічені строчки виконуються на універсальній та спеціальних машинах, ручне скріплення деталей застосовують лише в тих випадках, коли використання машинних стібків неможливе через незручне розташування однієї деталі щодо іншої.

Машинні стібки, строчки та шви. Машинні стібки за способом переплетення ниток поділяються на човникові та ланцюгові.

За умови *човникового* переплетення ниток стібки утворюються нитками № 1 і 2, які подаються зі шпулі човника й котушки та розміщуються по обидва боки тканин, що зшиваються, і переплітаються одна з одною всередині них. Такі стібки дають пунктирну строчку з обох боків тканин. Вони називаються човниковими тому, що для їх утворення застосовується робочий орган машини – човник.

Ланцюговий стібок може бути одно-, дво-, тринитковий. Строчка однопниткового ланцюгового стібка зверху має вигляд пунктирної лінії, а знизу – ланцюжка, тому стібки називають ланцюговими. Для їх утворення використовується робочий орган машини, який називається петельником.

Човникові строчки мають гарний зовнішній вигляд, високу міцність як у поздовжньому, так і в поперечному напрямках і використовуються практично в

усіх випадках з'єднання деталей верху, підкладки, прокладки верхнього одягу, платтяних виробів і головних уборів із тканин будь-якого волокнистого складу. Їх широко використовують як оздоблювальні (прямі і зигзагоподібні строчки), для виготовлення закріпок, пришивання аплікацій тощо.

Ланцюгові строчки забезпечують достатньо міцне й еластичне з'єднання. Ними виконують шви, які повинні мати значну розтяжність, їх використовують для підшивальних і стібкових робіт, обметування зрізів деталей і швів.

Тринитковий ланцюговий стібкок застосовують у сточечно-обкидувальних строчках, він забезпечує більшу еластичність, ніж двонитковий.

Машинні строчки поділяють на лінійні, зигзагоподібні й підшивально-обкидальні.

До машинних строчок ставлять такі важливі вимоги: кількість стібків на 1 см строчки, розміри та ширина швів, номери бавовняних і шовкових ниток, номери голок. Параметри бувають різними для різних за призначенням виробів, виготовлених із різних за волокнистим складом тканин, тканин різної товщини.

Шви, що використовують під час виготовлення швейних виробів, класифікують за трьома групами: з'єднувальні, крайові та оздоблювальні.

З'єднувальні шви поділяють на зшивні, настрочні, накладні, запошивочні, у замок, подвійні.

З'єднувальні шви застосовують для з'єднання деталей виробу.

Зшивний шов (найпоширеніший) – шов, що застосовують для з'єднання основних деталей одягу. Ширина шва залежить від його призначення й обсипальності тканини (від 0,5 до 1 см).

Різновидами зшивного шва є:

- на ребро (зрізи деталей припрасовують не відгинаючи) – зшивання частин пілочок, спинки, рукавів;
- у розпрасування (зрізи деталей розпрасовують у різні боки та закріплюють праскою) – зшивання основних деталей;
- у запрасування (зрізи деталей загинають в один бік і закріплюють праскою) – зшивання деталей підкладки;

– у розстрочку (зрізи розпрасовують у різні боки та розстрочують) – з'єднання й оздоблення деталей відповідно до зразка.

Настрочний шов може бути з відкритим або закритим зрізом. Під час виконання шва з відкритим зрізом деталі складають лицьовими поверхнями всередину, вирівнюють зрізи та зшивають, потім деталі розгортають і настрочують по лицьовому боці. Під час виконання настрочного шва із закритим зрізом деталі складають лицьовими поверхнями всередину, припуск на шов на нижній деталі залишають більший, ніж на верхній. Складені деталі зшивають, потім верхню деталь відгортають і прокладають строчку на лицьовому боці, пристрочуючи одночасно припуск на шов нижньої деталі. Застосовують для з'єднання деталей верхнього одягу з плащових тканин, шкіри, замші.

Накладний шов буває з відкритим і закритим зрізом (для настрочування кокеток, накладних кишень). Його застосовують для з'єднання як деталей з основної тканини, так і деталей прокладки. Під час виконання шва з відкритим зрізом деталі накладають одну на одну, край однієї деталі повинен заходити за край другої на 1 см. Деталі з'єднують прямою або зигзагоподібною строчкою. Виконуючи шов із закритим зрізом, край верхньої деталі (кокетки) підгинають усередину, накладають підігнутим краєм на другу та з'єднують прямою строчкою.

Стиковий шов застосовують для з'єднання частин бортової прокладки, прокладки в комірі. Виконують прямою або зигзагоподібною строчкою. Краї деталі розміщують впритул, накладають смужку тонкої тканини (коленкору) і настрочують смужку з боку основних деталей. Краї деталей додатково закріплюють зигзагоподібною строчкою.

Запошивний шов використовують для з'єднання деталей білизни, спецодягу, костюмів без підкладки, у легкому одязі. Деталі складають лицьовими поверхнями всередину так, щоб край нижньої деталі виступав за край верхньої. Край нижньої деталі, що виступає, підгинають на верхню та вздовж обрізного краю прокладають строчку. Потім верхню деталь повертають

на 180° навколо строчки й прокладають другу строчку біля згину. На лицьовому боці виступає одна строчка, а на зворотному – дві.

Шов у замок виконують на двоголковій машині. Він застосовується аналогічно запошивному. З обох боків (лицьового та зворотного) видно дві паралельні строчки.

Подвійний шов використовують для з'єднання деталей у виробках без підкладки. Деталі складають зворотним боком до середини, вирівнюють зрізи та прокладають строчку на відстані 0,3...0,5 см, потім їх вивертають і прокладають другу строчку на відстані 0,5...0,7 см. Зрізи деталей завжди розміщені всередині шва.

Крайові шви служать для оформлення країв деталей. Розрізняють окантовочні, обшивні й у підгин.

Окантувальний шов буває з відкритим і закритим зрізом. Використовується для закріплення й оздоблення краю тканини (деталі). Ширина окантовки – за моделлю; ширина смужки підкладкової тканини – 2,0...2,5 см, тасьми – 1,1...1,5 см.

Шви обшивні використовують для обшивання бортів, клапанів, комірів (країв деталей). Бувають таких різновидів: у кант, у розкол, у рамку. Для виконання цих швів дві деталі складають лицьовими поверхнями всередину, зрізи вирівнюють і з'єднують машинною строчкою, потім деталі вивертають на лицьовий бік так, щоб розкол шва проходив посередині згинів деталей. Якщо згини обох деталей розташовані на однаковому рівні, то шов називається в розкол, а якщо згин одної деталі більший, а другої менший – у кант. Різновидом обшивного шва є шов у рамку, яким обробляють кишені.

Шов у підгин є з відкритим, закритим або обметаним зрізом, у підгин з облямованим зрізом. Застосовують для обробки низу пілочок, рукавів, внутрішніх країв підбортів верхнього одягу. Шов у підгин з облямованим зрізом застосовують під час обробки пальт (піджаків) із дорогих тканин. Зрізи деталей спочатку облямовують підкладковою тканиною або тасьмою, а потім підгинають і закріплюють строчкою.

Оздоблювальні шви використовують для оздоблення деталей швейних виробів. Розрізняють рельєфні шви, виточки та складки.

Рельєфні шви бувають виточні, застрочні та шви зі шнуром, із кантом. *Складки* – оздоблювальні й оздоблювально-з'єднуючі. Перші бувають одно- та двобічні, другі – однобічні, двобічні, зустрічні. Ширина складок залежить від моделі. Використовуються для оздоблення пілочок, спинок, рукавів, накладних кишень, обробки спідниць, спинки, костюмів, пальт.

Виточки призначені для утворення опуклостей на окремих частинах деталей або форми виробів прилеглих у лінії талії. Виточки бувають виточні, застрочні та виточки-складки.

Клейове з'єднання деталей. Деякі деталі та вузли верхнього одягу й білизни з'єднують за допомогою клеїв (краї бортів, коміра, шліц спинки, низ виробу, рукавів, деталі прокладки). Для одягу, що виготовляють із плівкових матеріалів і тканин із термопластичними волокнами, застосовують методи зварювання (термоконтактне, струмом високої частоти й ультразвуком).

Волого-теплова обробка (ВТО) – обробка деталей або виробу спеціальним обладнанням із використанням вологи, тепла й тиску. Її проводять для надання виробам необхідної форми, розпрямлення зім'ятих ділянок тканини, розпрасування й запрасування швів, зменшення товщини окремих ділянок одягу, з'єднання деталей швейних виробів термопластичними клеями.

Головними чинниками, що визначають ВТО, є температура нагрівання прасувальної поверхні, вологість тканини, величина тиску на тканину та тривалість дії. ВТО має велике значення для формування споживних властивостей одягу. Вибір оптимальних параметрів ВТО залежить від властивостей тканин (волокнистого складу) і закономірностей їх змін під впливом зазначених чинників.

Основними операціями ВТО є: пропарювання, розпрасування, запрасування, припрасування, спрасування, відтягування, пресування, відпарювання, декатирування, фальцювання, волого-теплова обробка.

Пропарювання забезпечує насичення виробу (деталей) парою (із метою запобігання його зсідання).

Розпрасування та запрасування – операція, під час якої краї шва розкривають у протилежні боки (відгинають в один бік) і закріплюють у цьому положенні за допомогою праски. Використовують для розпрасування (запрасування) бічних, плечових швів, виточок, швів підкладки тощо.

Спрасування та відтягування – скорочення (видовження) краю або окремих ділянок виробу й отримання увігнутої форми. Спрасування здійснюють на пресах або праскою. Використовують для спрасування краю пілочок і бортової прокладки, посадження підбортів, відтягування нижнього коміра за відльотом і стійкою, середнього шва штанів тощо.

Припрасування – зменшення товщини шва, згину або краю деталі за допомогою прасування, використовують для припрасування бортів, коміра, низу виробу.

Пресування замінює багато операцій, що виконуються прасуванням; воно значно продуктивніше та дає кращу якість обробки. Пресуванням зменшують товщину країв деталей виробу (пресування борта, кишені тощо), згини на передніх частинах штанів, змінюють форму деталей, наприклад створюють опуклість тощо. Для пресування застосовують пресувальні подушки різної форми та преси.

Відпарювання – видалення полиску (лас) тканин і обробка тканин для отримання матової та рівної поверхні. Відпарюють готові вироби в місцях утворення полисків. Виріб пропрасовують із лицьового боку сильно нагрітою праскою через зволожений пропрасувач.

Декатирування – пропарювання вовняних тканин вологою парою для запобігання їх зсідання під час обробки у швейних цехах і носіння готових виробів із цих тканин. Декатирування тканин здійснюють на спеціальних верстатах – декатирах.

Фальцювання – загинання країв деталі за допомогою рухомих прасок на шаблоні, форма якого відповідає формі деталі (запресування країв накладної кишені, хлястиків, манжет, поясів).

Волого-теплова обробка виробу – обробка виробу за допомогою спеціального обладнання (пароповітряних манекенів, спеціальних відпарювальних апаратів) із використанням вологи, тепла й тиску (пальта, піджака, штанів тощо). Виріб одягають на манекен, застібають і в чохол подають гарячу пару під тиском. Під дією пари чохол вирівнюється, набуваючи необхідної форми, притискається до виробу, зволожує його та формує.

У швейній промисловості широко застосовуються апарати та напівавтомати для повузлової обробки, складання та з'єднання деталей за допомогою термопластичних клеїв. Вони являють собою прасувальні преси, на яких встановлено апарати для виконання певної операції (загинання країв, шліць, низу рукавів та з'єднання їх із прокладкою за допомогою клею, обробка та складання листочок, клапанів кишень, загинання краю коміра по відльоту та з'єднання його з підкоміром тощо).

На кожен операцію ВТО розробляють технічні умови, обов'язкові для виконання. Порушення вимог технічних умов, режиму ВТО призводить до появи різних дефектів, що суттєво впливає на якість виробів.

2.1.10. Пошиття швейних виробів

Пошиття швейних виробів розглянемо на прикладі технології обробки чоловічого верхнього одягу (піджака та штанів).

Перевірка й уточнення деталей крою. Перед початком виготовлення виробів необхідно перевірити наявність деталей верху, підкладки та докладу, правильність напрямку основних і утокових ниток і рисунка, а також переконатися, що на деталях немає текстильних дефектів. Деталі перевіряють і уточнюють за допомогою лекал, на яких позначено номери моделі, розмір, довжину виробу та найменування деталі, а також нанесено лінію напрямку ниток основи (на деталях обводять крейдою неточності зрізів, намічають насічки, (яких бракує), або уточнюють наявні, а потім, за необхідності, підрізають). Далі перевіряють деталі підкладки (накладають на лекала деталей верху). Бортову прокладку перевіряють за пілочкою з основної тканини.

На деталях піджака за допомогою допоміжних лекал наносять додаткові лінії (розміщення бокових кишень, нерозрізних виточок). Під борти підганяють і підрізають відповідно до довжини борта пілочки піджака. Нижній комір припасовують і підрізають за допомогою лекала за формою горловини.

Обробка пілочок. Залежно від конструкції піджака пілочки можуть мати одну, дві або три виточки (верхню, бокову й передню). Верхню виточку по лінії горловини роблять для створення необхідної опуклості на грудях. Для того, щоб виріб краще облягав фігуру, по лінії талії роблять передні та бокові виточки. Під час зшивання виточок знизу підкладають смужку основної тканини для кращого зовнішнього вигляду виробу після розпрасування. Після зшивання шви виточки розпрасовують, тканину зволожують і розпрасовують для одержання опуклості.

Пілочки з відрізними бочками роблять переважно у виробках із тканин з домішками синтетичних волокон або в піджаках великої повноти (якщо необхідно створити підвищену опуклість на животі). Відрізнний бочок складають із пілочкою лицьовими боками всередину, вирівнюють краї та прошивають з'єднувальною строчкою. Шов зволожують і розпрасовують.

Пілочки з кокеткою виготовляють у піджаках спортивного типу. Кокетки бувають прямі або фігурні, їх з'єднують з основною деталлю зшивним або настрочним швом. Краї кокетки запресовують на згинальному пресі, зметують на спеціальній машині, припрасовують і настрочують.

Обробка прорізних кишень. Перед обробкою бокової кишені на пілочці додатково допоміжним лекалом намічають розміщення кишені. Виготовляють клапан (прямий або фігурний), мішковину кишені, підзор. Для того, щоб запобігти розтягуванню прорізу кишені під час носіння виробу, зі звороту пілочки приметують поздовжник. Потім здійснюють прорізування кишені, закріплення її кінців, пришивання клапана та мішковини з підзором, волого-теплову обробку.

Накладні кишені можуть бути прості, із листочкою, зі складками, рельєфами, мати різне оздоблення. Обробка накладних кишень складається з таких операцій: оздоблювальні роботи, обробка країв, з'єднання кишені з підкладкою та пілочкою.

Волого-теплову обробку пілочок здійснюють на пресі, обладнаному спеціальними подушками з опуклою верхньою або нижньою поверхнею. Праву та ліву пілочку формують одночасно, складаючи лицьовими поверхнями всередину. Лінію борта розміщують паралельно передньому краю подушки, суміщаючи центри опуклостей подушки та пілочку, розподіливши слабину тканини на лацканах, горловині та проймах, пілочку рівномірно зволожують і пресують.

Обробка бортової прокладки. Бортова прокладка надає пружності пілочкам виробу та зберігає форму, якої вони набувають під час волого-теплової обробки. До бортової прокладки пришивають доточки, накладають смужку волосяної тканини. Зверху на волосяну тканину накладають накладку з бортової тканини, а потім плечову накладку. Усі прокладки скріплюють однією строчкою посередині вздовж бортової прокладки. Потім прокладку вистібують на спеціальній машині зигзагоподібною строчкою, з'єднуючи всі деталі. Відстань між строчками 1...2 см.

Для надання стійкості лацкану та міцності борта в місцях петель по лацкану та вздовж борта настрочують (приклеюють) смужку флізеліну або бавовняної тканини під колір основної тканини.

Для надання бортовій прокладці опуклості на грудях її краї (по борту, горловині, проймі) спрасовують. Величина спрасування країв залежить від конструкції виробу. Нерідко на швейних фабриках застосовують складання бортової прокладки методом клейового кріплення деталей (на пресі зі спеціальними подушками). Далі виконується з'єднання пілочок із бортовою прокладкою та стібання лацканів. Пілочку наметують на бортову прокладку на спеціальній машині або вручну. Для більшої стійкості та міцності кишень їх скріплюють із бортовою прокладкою, а з метою надання лацканам пружності та стійкості їх стібають на спеціальній машині навскісними стібками з боку бортової прокладки (або клейовим методом). Прокладку лацкана з'єднують із пілочками пресуванням.

Обробка спинок. Спинки піджаків можуть бути різноманітних фасонів і складатися з однієї, двох або більше частин (суцільна, зі швом посередині, зі шліцею, із виточками, із кокеткою, зі складками). Обробка кожного фасону має свої особливості. Наприклад, спинка зі швом посередині має дві частини, які складають лицьовими поверхнями досередини, вирівнюють зрізи та зшивають по правій частині від горловини донизу без натягу або під час посадки деталей – швом шириною 1 см. Під час обробки середнього шва спинки з тканин із візерунком зрізи зшивають, підганяючи рисунок тканин. У тканин зі смужкою останню розміщують від шва симетрично в правій та лівій частинах спинки. Шов спинки розпрасовують. Спинка із шліцею має припуск на ділянці шліци. В інших фасонах спинок виготовляють виточки, кокетки, складки.

Обробка бокових швів піджака. Спинку та пілочку складають лицьовими поверхнями всередину, вирівнюють зрізи та зметують із боку спинки на відстані 0,9 см від зрізів, суміщаючи насічки, або зшивають бокові зрізи зі спинки по контрольних насічках без попереднього зметування. Шви зволожують і розпрасовують, стежачи за тим, щоб вони не розтягувалися та не викривлялися.

Для закріплення форми піджака й запобігання розтягуванню країв під час носіння по краях виробу прокладають пружок. Паралельно лінії згину лацкана на відстані 0,2 см у бік пройми також прокладають пружок на 2/3 довжини лацкана від горловини. Клейовий пружок скріплюють за допомогою праски.

Обробка підбортів. Надставки до підбортів пришивають швом шириною 0,5...0,7 см, суміщаючи візерунок тканини. Шви розпрасовують і одночасно пропрасовують підборти по всій довжині. Пресуванням підганяють паралельність рисунка підборта краю лацкана.

Обробка підкладки. Основне призначення підкладки полягає в тому, щоб закрити всі відкриті шви виробу й деталі докладу. У піджаках на пілочках підкладки обробляють внутрішні кишені. Вони застібаються на петлю або гудзик. На підзор лівої кишені настрочують фірмову марку.

З'єднання підборть із виробом. Для з'єднання підборть і підкладки з верхом виробу піджак кладуть на стіл лицьовою поверхнею наверх, підборти з підкладкою накладають зверху піджака лицьовою поверхнею донизу та вирівнюють так, щоб верхні краї підкладки виступали за верхні краї піджака на 0,7...1 см, а підборти перекривали краї пілочок на 0,3...0,5 см (внизу підкладка повинна закривати лінію згину низу), наметують підборти на пілочки, потім виріб розкладають на столі, розправляють і вирівнюють підкладку по плечових зрізах, зрізах пройм верху та обрізають зайву підкладку внизу виробу. Для з'єднання підкладки з верхом роблять контрольні насічки або намічають лінії на пілочках верху й підкладки на відстані 5...6 см від краю борта.

Обшивання бортів і низу піджака. Для одержання однакових за формою та розмірами лацканів та кутів пілочок внизу ці ділянки перед обшиванням обводять крейдою за допоміжними лекалами. Борти обшивають, прокладаючи строчку біля пружка або по пружку. Лацкани обшивають біля зовнішнього краю пружка. Борти обшивають на машині з ножем. Ширина шва залежить від способу обробки бортів (із розпушуванням, із прокладанням оздоблювальної строчки 0,3...0,4 см, «у чистий край» 0,6...0,7 см). Нитки наметування підборть видаляють, шви обшивання бортів зволожують і розпрасовують на пресі або праскою (на спеціальній вузькій колодці). Зрізи швів обшивання бортів із боку підборть пришивають до пружка та бортової прокладки на машині потайного стібка. Зайву товщину шва в кутах лацкана вирізають, зрізи акуратно закріплюють у стик ручними стібками. Пришиті шви обшивання бортів припрасовують, попередньо зволожуючи. Борти та лацкани вивертають на лицьовий бік, кути виправляють. Низ піджака заметують із боку припуску на підгинання по наміченій лінії, потім виріб вивертають, припуск на підгинання низу відгинають по строчці заметування й підшивають із вивороту виробу потайними стібками. Краї лацканів, бортів і низу можуть закріплюватися за допомогою клейової плівки, яку прокладають на плівковій машині після розпрасування швів обшивання бортів.

Після обробки бортів підкладку внизу прикріплюють до бокових швів трьома-чотирма стібками, роблячи напуск 0,5...1 см. Потім піджак вивертають. Внутрішні краї підбортов разом із підкладкою пришивають до бортової прокладки на машині потайного стібка. Далі підкладку прикріплюють, прокладаючи строчки паралельно до країв горловини, пройм і плечових країв.

Підкомір піджака складається з верху та прокладки. Він надає коміру необхідної цупкості й жорсткості. Верх підкоміра складається з двох або чотирьох частин та прокладки з двох частин. Прокладку з'єднують із верхом підкоміра на стібальній машині або методом клейового кріплення. Перед вметуванням підкоміра уточнюють зріз горловини, потім його вметують і вшивають у горловину з боку підкоміра швом шириною 1 см, шов розпрасовують. Верхній комір накладають на підкомір виворотом донизу так, щоб середина підкоміра точно співпадала із серединою верху спинки, а верхній комір по відльоту, кінцях і стійці виходив за підкомір на 1,5...2,0 см, а за лінію розкепів – не менше ніж на 1 см. Комір уточнюють за додатковими лекалами, на кінцях коміра по крейдяних лініях роблять насічки та зшивають, починаючи зі швів розкепа.

Вішалку пришивають посередині коміра вздовж нижнього зрізу на відстані 0,4...0,5 см від нього на універсальній машині.

Обробка рукавів. Верхню та нижню частини рукавів складають лицьовими поверхнями всередину, зметують передні зрізи та зшивають по верху швом шириною 1 см. Потім на спеціальних колодках розпрасовують шви, верхню й нижню частини рукавів припрасовують, відтягують верхню частину рукава до лінії перекату, намічають лінії низу та шлиць.

Підкладку зі зшитим переднім швом пришивають до низу рукава, суміщаючи ліктюві зрізи та насічки. Одночасно пришивають прокладку з флізеліну внизу рукава, потім низ рукава перегинають за наміченою лінією, заметують на машині для підшивання. Підкладку біля ліктювих швів пришивають до низу рукавів. Рукав вивертають на лицьовий бік, підкладку

розправляють і приметують до основної тканини. Готові рукава припрасовують і відпарюють на спеціальній подушці праскою.

Рукава з'єднують із виробом по контрольних точках (насічках), нанесених на пройму під час розкроювання виробу. За насічками контролюють правильність припосадки рукава та точність розміщення його в проймі виробу. Рукава вметують у пройми, виріб одягають на манекен і перевіряють правильність вметування (відсутність заломів і перекосів). Рукава вшивають у пройму швом шириною 1 см із боку рукавів. Одночасно пришивають смужку основної тканини, розміщуючи її від плечового шва вниз по пілочці на 8–10 см. Потім нитки вметування рукавів видаляють, повторно спрасовують для посадки рукавів і вшивають у пройму на машині. Далі розправляють і приметують по проймі бортову прокладку. Між прокладкою та підкладкою розміщують верхні плечові накладки, пришивають їх на машині до швів вшивання рукавів, потім здійснюється остаточна обробка піджака.

Технологія пошиття штанів

Штани як складову частину костюма виготовляють із тієї самої тканини, що й піджак. Залежно від сезону використовують різні тканини.

Штани навипуск можуть мати деякі конструктивні відміни. Так, розрізняють штани з відрізним і суцільнокроєним поясом, зі звичайним і подовженим спереду кінцем пояса, із манжетами і без манжет унизу, із різними кишнями.

Штани складаються з деталей верху, підкладки й докладу. Деталі підкладки за кольором повинні відповідати основній підкладці піджака.

Обробка чоловічих штанів. Після розкроювання ретельно перевіряють точність викроєних деталей, накладаючи лекало на верхню та нижню деталі з кожної пачки. Одночасно перевіряють точність розміщення насічок, необхідних для з'єднання деталей (насічок зрізу банта, складок, виточок, шльовок, кишени).

Обробка передніх половин штанів. На передніх половинах штанів зашивають виточки та складки (кількість залежить від моделі). Відповідно до

розмітки передні половини штанів перегинають по крейдяній лінії лицьовою поверхнею всередину, суміщаючи насічки вгорі, зшивають складки й виточки від верхнього зрізу на довжині 5...6 см, зволожують їх і запрасовують. Слабину тканини на кінцях виточок спресовують праскою або на пресі.

У чоловічих штанах для запобігання витягуванню тканини в ділянці колін, а також для збільшення терміну їх носіння під передні половини пришивають шовкову підкладку.

Підкладку перед з'єднанням із виробом прасують, щоб запобігти її зсіданню (попередньо зволожуючи). Передні половини штанів з'єднують із підкладкою наметуванням або під час обкидання зрізів деталей. Бокові та крокові зрізи обкидають повністю. Зріз банта правої половини штанів обкидають повністю, а лівої – нижню частину до насічки.

Обробка задніх половин штанів. Спочатку пришивають доточки до задніх половин брюк по кроковому шву, роблять виточки на задніх половинах (розрізних або нерозрізних). Далі розпрасовують шви доточок і розрізних виточок. Нерозрізні виточки запрасовують у бік середнього зрізу. Для надання заднім половинам штанів форми, що відповідає формі тіла людини, їх відтягують і спрасовують.

Потім половини штанів перегинають уздовж так, щоб від низу до лінії коліна крокові зрізи точно співпадали з боковими; зрізи низу вирівнюють, надають остаточної форми заднім половинам штанів, проводять волого-теплову обробку.

Задню кишеню розміщують у верхній задній половині штанів (одну або дві на обох половинах), їх роблять із клапаном або в рамку. Клапан задньої кишені обробляють так само, як і клапани піджака. Петлю для застібання кишені виготовляють із підкладкової тканини або прорізають у клапані та обкидають, мішковину кишені виготовляють із підзором, на лицьовій поверхні половини штанів пришивають клапан. Мішковину кишені зашивають подвійним швом, кінці кишені закріплюють на спеціальній машині. Готову кишеню припрасовують.

Виготовляють хлястики та шльовки (з'єднують деталі верху й підкладки), припрасовують.

Обробка бокових кишень. Бокові кишені можуть бути прорізними (на передніх половинах штанів) або розміщуватися в бокових швах.

Прорізні кишені розміщують вертикально (паралельно боковому зрізу) або горизонтально (паралельно верхньому зрізу на відстані 7 см від нього).

На передній половині штанів намічають кишеню, виготовляють мішковину з підзором, прорізають кишеню, заготовлену мішковину підкладають під передню половину штанів на лицьовий бік, пришивають на універсальній машині, готові кишені припрасовують праскою.

Кишені в бокових швах штанів роблять з оздоблювальною рамкою на передній половині або з оздоблювальною строчкою обох країв (двома рамками). Оброблюють їх так: спочатку готують мішковину кишені, настрочують обшивку на мішковину, потім підзор настрочують на бічні зрізи мішковини, по боковому зрізу передніх частин, між насічками, прокладають пружок (клеювий або неклеювий) і обшивають обшивкою шириною 0,5 см. До задніх половин штанів пришивають підзор, шви пришивання обшивки та підзора розпрасовують, усередину рамки вводять відігнуту раніше мішковину.

Орієнтуючись на запрасований край рамки бокової кишені, зшивають бокові зрізи.

Після розпрасування бокового шва прострочують передній край кишені. Потім пришивають пояс і шльовки. Передній пояс, що виступає, обшивають деталлю з основної тканини. Суцільний пояс викроюють у тому випадку, якщо штани виготовляють із хлястками (призначені для стягування штанів по фігурі на ділянці талії). Перед пришиванням суцільного пояса, відповідно до насічок, на верхніх зрізах штанів розміщують шльовки.

Обробка застібки штанів. Застібку штанів роблять потайною, обробляють гульфік. На ньому розміщуються петлі й деталь для гудзиків (відкосок). На поясі штанів пришивають гудзик і обкидають петлю або пришивають металеві гачок і петлю.

Залежно від моделі застібку штанів обробляють до або після пришивання пояса. Якщо пояс довгий із застібкою на кінцях, то спочатку обробляють потайну застібку, а потім пришивають пояс. Якщо ж пояс не видовжений, то гульфік і відкосок викроюють дещо довгими та пришивають після з'єднання основних деталей із поясом. Як в одному, так і в іншому випадку обробка гульфіка не змінюється – зшивають частини гульфіка, шви розпрасовують, обшивають підкладкою по зовнішньому краю та закріплюють кант, внутрішній край деталі обкидають або обшивають тканиною підкладки, далі гульфік вивертають і строчать із боку підкладки на відстані 0,2 см від зовнішнього краю, нижній кінець гульфіка застрочують. Далі за лекалом намічають петлі та нижню насічку банта, петлі обкидають і закріплюють. Довжина петель дорівнює діаметру гудзика плюс 0,5 см.

Потім обробляють лівий край застібки штанів уздовж передньої частини. Із вивороту прокладають клейовий пружок, на лицьовий бік передньої частини штанів, лицьовою поверхнею донизу, накладають підкладку банта, потім зріз банта обшивають швом. Оброблений гульфік кладуть на відігнуту підкладку банта підкладкою донизу, настрочують його на підкладку між петлями потайними строчками, а по зовнішньому краю гульфіка розміщують закріпки. Настрочений гульфік відвертають у бік вивороту по запресованому згину та прокладають оздоблювальну строчку банта. Відкосок може бути суцільним або складатися з частин. Частини відкоска зшивають, шов розпрасовують, внутрішні зрізи прокладки та підкладки з'єднують, обкидають або окантовують. Зовнішній зріз відкоска обшивають підкладкою. Потім, суміщаючи деталі верху й підкладки, обшивають зовнішній зріз відкоска швом завширшки 0,5 см. Обшитий відкосок вивертають на лицьовий бік, виправляють краї і припрасовують. Під час обробки правого краю застібки до зрізу банта правої передньої половини штанів пришивають відкосок, шов пришивання розпрасовують.

Під час обробки застібки-блискавка відкосок пришивають без прокладки, а замість гульфіка використовують обшивку.

Відкосок обшивають підкладкою по зовнішньому зрізу, утворюючи з основної тканини кант завширшки 0,2 см, і припрасовують. По внутрішньому зрізу на відкосок накладають один бік застібки-блискавка і обкидають зрізи відкоска та підкладки з тасьмою-блискавка. Потім відкосок разом із тасьмою блискавка пришивають до правої передньої частини штанів по зрізу банта, шов запрасовують. Зріз банта лівої передньої частини обшивають обшивкою, одночасно прокладаючи пружок, виконують оздоблювальну строчку.

Пояс штанів по верхньому зрізу обшивають підкладкою або корсажною тасьмою. Під час пришивання до пояса підкладки нижній зріз прокладки пояса обкантовують підкладкою. Обшивання верхнього зрізу пояса підкладкою починають із кінця виступу пояса. Якщо гульфік доходить до верхнього зрізу пояса, з'єднання підкладки з поясом починають із пришивання до внутрішнього зрізу гульфіка. Перед тим, як обшивати пояс угорі, правий передній кінець підкладки пришивають до підкладки відкоска. Обшивають верхній зріз пояса з боку підкладки швом завширшки 0,7...0,8 см.

У деяких моделях штанів на правому кінці пояса є невеликий виступ, на якому роблять петлю. Під час з'єднання пояса з тасьмою накладним швом на лицьовий бік пояса по верхньому зрізу укладають корсажну тасьму лицьовою поверхнею догори, яку розміщують так, щоб вона перекривала верхній зріз пояса на 0,7...0,8 см. У такому положенні тасьму настрочують на пояс, потім її відгинають убік вивороту пояса, утворюючи кант із пояса завширшки 0,2 см, і обкидають на обкидальній машині. Настрочування тасьми виконують на універсальній машині з пристроєм для підгинання зрізу пояса на задану ширину та з пристроєм подачі корсажної тасьми. Потім прокладають оздоблювальну строчку. Крокові зрізи штанів зшивають після нанесення на них контрольних позначок. Крокові шви розпрасовують.

Середній шов під час носіння штанів постійно піддається розтягуванню, він повинен бути особливо міцним. Частини штанів складають лицьовими поверхнями всередину, суміщають верхні краї пояса та застібку так, як вона буде складена в готовому вигляді.

Перед зшиванням середніх зрізів скріплюють частини штанів, починаючи від насічки нижче гульфіка й відкоска, трьома-чотирма ручними стібками або на універсальній машині. Цим забезпечується точність обробки. Зшивають середні зрізи від насічки по лівій частині штанів швом завширшки 1 см, суміщаючи крокові шви й шви клинів. Для більшої міцності середні зрізи зшивають двома строчками, суміщаючи їх одна з одною.

Збільшення міцності шва забезпечує також застосування машини двониткового ланцюжкового стібка, строчка якого еластичніша та краще піддається розтягуванню. Середній шов розпрасовують на спеціальній опуклій колодці (злегка розтягуючи). Внизу застібки, на 0,5 см вище насічки, на лівій передній половині штанів виконують закріпку шовковими нитками на універсальній машині.

Обробка низу штанів. Як уже зазначалося, штани можуть бути з манжетами і без них. Спочатку уточнюють довжину штанів. Для цього їх вивертають і розкладають на столі: праву частину кладуть на ліву (верхнім краєм ліворуч), суміщаючи внизу й до коліна крокові та бокові шви, вирівнюють краї застібки та верхній край пояса. Після цього по лекалу намічають лінії підрізання низу й підгинання штанів. Для того, щоб штани під час носіння не зминалися внизу по згину передніх половин, їх роблять коротшими за задні на 0,5 см. Штани знизу підрізають на спеціальному апараті. Нижній підігнутий край штанів швидко зношується, тому для збільшення їх міцності вздовж згину пришивають тасьму з потовщеним нижнім краєм (її розміщують так, щоб потовщений край виступав з-під підігнутого на 0,1...0,2 см).

Для кожного виду швейних виробів розробляють свою технологію виготовлення, що передбачає особливості обробки окремих вузлів, деталей і режими обробки.

2.1.11 Заклучна обробка та оздоблювальні операції

У кінці пошивного процесу здійснюється заключна обробка й оздоблення з метою надання виробу товарного вигляду. До кінцевих оздоблювальних операцій відносять: обкидання петель, виготовлення закріпок; пришивання гудзиків, гачків, петель, кнопок, пряжок; чищення виробу та остаточна волого-теплова обробка.

Петлі обкидають і закріплюють на спеціальних машинах нитками кольору основної тканини. Розмічають петлі за допоміжними лекалами: у двобортному виробі – на лівому та правому бортах і лацканах, в однобортному – лише на лівому (для чоловіків) і правому (для жінок). Петлі можна виготовляти обточними (у жіночому одязі), приставними (із тасьми, шнурів). На лацканах петлі обкидають по намічених лініях, не прорізаючи отвору (вони виконують оздоблювальну функцію).

Фурнітуру пришивають на спеціальних машинах-напіваавтоматах певною кількістю стібків у кожному отворі.

Для чищення виробів використовують спеціальні механічні щітки, видаляють наметувальні нитки, виріб очищають від крейджаних ліній та виробничого пилу, можливих плям (масляних, іржі).

Остаточну волого-теплову обробку проводять на пресах із різними подушками та пароповітряних манекенах.

На швейних потоках високу якість виробів забезпечує точне дотримання всіх технічних умов і режимів обробки (частоти строчіння, ширини швів, величини та розміщення припосадки, величини спрасування й відтягування, температурних режимів ВТО, швидкості швейних машин тощо).

Готові вироби маркуються товарним ярликом, товарною та контрольною стрічками.

На маркувальному ярлику, що підвішується (пришивається) до товарного виробу, зазначають: товарний знак, назву підприємства та його місцезнаходження, найменування товару, фасон, розмір, ріст, повноту, назву й артикул тканини, сорт підкладки, назву хутряного докладу (його ціну), групу оздоблення, роздрібну ціну, сорт, дату випуску.

На зворотному боці ярлика контролер ВТК проставляє свій штамп і сорт виробу (для 1 сорту клеймо ВТК прямокутної форми, для 2 сорту – круглої).

На товарній стрічці, настроєній на підзор внутрішньої кишені, наноситься товарний знак підприємства та інформація про вміст волокон для матеріалу верху, а також умовні символи (рекомендації) щодо хімічного чищення, прання та прасування виробу. На контрольній стрічці (застроченій у шов) наводиться ціна та розмір виробу.

Запитання для самоперевірки

1. Які чинники впливають на потреби населення у швейних виробках? Наведіть приклади.
2. Від чого залежать потреби людини в одязі певних форм і розмірів?
3. Охарактеризуйте загальні вимоги до швейних виробів.
4. Яку функцію виконують докладні матеріали?
5. Охарактеризуйте кожен етап моделювання одягу.
6. Що таке конструкція?
7. Як поділяються швейні вироби залежно від характеру опорної поверхні на фігурі та ступеня покриття тіла людини?
8. Яку роль відіграють припуски під час конструювання швейних виробів?
9. Назвіть основні операції ВТО.
10. Які операції належать до кінцевих оздоблювальних?

Тема 2.2. Асортимент швейних виробів

2.2.1. Класифікація швейних виробів

Асортимент швейних виробів об'єднує також і вироби, що не належать до одягу (столова й постільна білизна, спальні мішки, намети, рюкзаки). Сучасний асортимент цієї групи одягу складний, різноманітний і включає сотні різних за призначенням видів швейних виробів і головних уборів, що виготовляються з

різних матеріалів. Найрозповсюдженішими видами є пальта, піджаки, жакети, жилети, штани, сукні, спідниці, блузки. Із перерахованих видів можна комплектувати одяг різного цільового призначення: для дому, роботи, відпочинку. Одяг має найбільшу питому вагу в асортименті й включає понад 2000 видів. Розібратися в усьому цьому розмаїтті допомагає його класифікація. Єдиної загальноприйнятої класифікації швейних виробів немає. Використовують різні класифікації: навчальну, стандартну, торговельну, класифікацію відповідно до Державного класифікатора продукції та послуг. У класифікації швейних виробів ураховують різні ознаки: призначення, умови експлуатації, сировинний склад матеріалів для шиття, конструкцію, види оздоблення, спосіб виготовлення, розмірні ознаки, сезон, статево-вікові ознаки тощо. Використовують ієрархічний та фасетний методи класифікації.

Найбільш прийнятою є навчальна класифікація.

За загальним призначенням швейні вироби поділяють на п'ять класів: побутові, спортивні, спеціальні, відомчі й національні.

Кожний клас за вузьким цільовим призначенням (за умовами експлуатації) поділяють на групи: верхні швейні вироби, легкі сукні, білизняні, головні убори, вироби, що не належать до одягу. Групи поділяють на підгрупи.

Верхні швейні вироби поділяють на підгрупу пальто та підгрупу костюмів.

Легкі сукні поділяють на такі підгрупи: сукні, сарафани, блузки, сорочки верхні, спідниці, халати, костюми та ін.

Натільну білизну поділяють на такі підгрупи: сорочки спідні, сорочки нічні, піжами, спідниці спідні, кальсони, труси, плавки, купальники та ін.

Постільну й столову білизну поділяють на підгрупи: простирадла, чохли для подушок, підковдри, стібані ковдри, стібані покривала, покривала, накидки на подушку, скатерки, серветки, рушники.

Головні убори поділяють на такі підгрупи: шапки, кепі, капелюхи, капелюшки, берети, шоломи, жокейки, пілотки, капори, безкозирки, чепчики.

Вироби, що не належать до одягу, поділяють на підгрупи: чохла, мішки, сумки, фіранки, штори, ламбрекени, спальні мішки, намети, рюкзаки та ін.

Підгрупи поділяють на види. Підгрупа пальт складається з таких видів: пальта, плащі, куртки, накидки, пелерини, шинелі, бушлати тощо.

Види швейних виробів характеризуються назвою самого виробу (пальто, костюм, спідниця), статево-віковою ознакою (чоловічі, жіночі, дитячі), сезонністю (зимове, демісезонне, літнє), видом тканини (іншого матеріалу верху) – із вовняних, бавовняних тканин, натуральної або штучної шкіри, трикотажних полотен, штучного хутра тощо, якістю пошиття (звичайної або вищої якості).

Види швейних виробів поділяють на різновиди, що характеризуються фасоном, складністю пошиття, сировинним складом матеріалу, додатковим оздобленням. Фасон виробу визначається формою, силуетом, кроєм (формою рукавів, горловини, коміра), характером застібки (одно- і двобортний) тощо.

Побутовий одяг призначений для носіння в різних умовах, має універсальне застосування, є багатофункціональним (домашній, повсякденний, службовий, вихідний, святковий, для відпочинку), він повинен бути модним і гарним, сучасним за формою та використаними матеріалами, має створювати комфортні умови для організму людини, відповідати формі й розмірам її тіла.

Одяг інших груп має лише одну провідну функцію. Так, спортивний одяг використовують для занять спортом. Він повинен бути при цьому найбільш зручним, його форма залежить від виду спорту.

Спеціальний одяг (виробничий) призначений для захисту людей різних професій від шкідливих для здоров'я впливів на виробництві. Відомчий (формений) одяг призначений для робітників спеціальних відомств та учнів, для яких встановлено відповідну форму (залізничники, митники, міліція та ін.). Вид матеріалу, крій, емблеми, розпізнавальні знаки, фурнітура – характерні для певного відомства. Національний одяг є побутовим одягом, який відображає специфіку національної культури та побуту народу (національні костюми, головні убори).

За сезоном носіння швейні вироби бувають такі: зимові, літні, демісезонні, усесезонні (для будь-якої пори року).

За статево-віковою ознакою швейні вироби поділяють на чоловічі, жіночі, дитячі (віком до 18 років); для немовлят (віком до 9 місяців), для ясельної групи (від 9 місяців до 3 років), для дітей дошкільної групи (віком від 3 до 6,5 років), для дітей молодшої шкільної групи (для хлопчиків віком від 6,5 до 12 років, для дівчаток від 6,5 до 11,5 років), для дітей старшої шкільної групи (для хлопчиків віком від 12 до 15,5 років, для дівчаток від 11,5 до 15,5 років), для дітей підліткової групи (для підлітків віком від 15,5 до 18 років).

За матеріалом верху швейні вироби виготовляють із різних за волокнистим складом тканин, трикотажних полотен, нетканих матеріалів, натуральної і штучної шкіри, штучного хутра, дубльованих матеріалів.

За конструктивними особливостями та характером опорної поверхні швейні вироби поділяють на плечові, поясні, рукавичні та головні убори.

Плечові швейні вироби виготовляють із рукавами та розрізом або застібкою згори донизу, їх вдягають на костюмно-сукняний одяг, вони вкривають тулуб і частково або повністю ноги. Призначені для створення теплового захисту в різних кліматичних умовах. Основною опорною поверхнею є плечовий пояс, вироби мають однакову конструктивну схему.

Поясні швейні вироби – вироби, що лягають на нижню опорну поверхню тіла, обмежену лінією талії і стегон. Вони вкривають нижню частину тулуба й ноги, кожну окремо до ступнів.

Відповідно до Державного класифікатора продукції та послуг України (прийнятого в 1998 р.) усю продукцію та послуги галузей економіки згруповано за 99 розділами. За формулою викладу ДКПП складається з таких блоків: назв класифікаційних угруповань та ідентифікації.

Блок ідентифікації має ієрархічну систему класифікації та послідовну систему кодування із застосуванням цифрового дев'ятизначного коду. Загальна структура цифрових кодів для утворення класифікаційних угруповань у ДКПП

відповідає такій схемі: 2–1–1–1–1–3; розділ – група – клас – категорія – підкатегорія – тип.

Вироби текстильної та швейної промисловості виділені в підсекцію «ОВ», а вироби швейної промисловості – у розділ 18 «Одяг, хутро».

За матеріалом верху розділ поділяється на такі групи:

18.1 – група, одяг шкіряний.

18.2 – група, одяг із текстилю.

18.3 – група, хутра, вироби з хутра.

За призначенням групи поділяються на класи:

18.22 – клас, одяг верхній.

18.23 – клас, білизна спідня.

18.24 – клас, одяг різний та доповнення до одягу.

Залежно від матеріалів верху класи поділяють на категорії:

18.22.1 – категорія, одяг верхній трикотажний.

18.22.2 – категорія, одяг верхній із тканин, чоловічий та хлопчачий.

18.22.3 – категорія, одяг верхній із тканин, жіночий та дівчачий.

Категорії поділяються на підкатегорії за видовими ознаками виробу:

18.22.21 – підкатегорія, пальта з тканин, чоловічі та хлопчачі.

18.22.22 – підкатегорія, костюми з тканин, чоловічі та хлопчачі.

18.22.23 – підкатегорія, жакети з тканин, жіночі та дівчачі.

Літерні позначення та цифрові коди ДКПП, що охоплюють класифікаційні угруповання «секція – підкатегорія», повністю відповідають позначенням та кодам Європейської класифікації продукції та послуг за видами діяльності (CPA).

Кодування продукції та послуг на нижчому класифікаційному рівні «тип» здійснюється за фасетною схемою, у якій самі фасети також структуровані. Це забезпечує більшу стійкість структури ДКПП у процесі його ведення за рахунок того, що основні оперативні зміни класифікації відбуваються саме на цьому рівні.

Цифрові коди на рівні сьомого, восьмого та дев'ятого розрядів призначені для деталізації типів продукції та послуг з урахуванням особливостей економічної діяльності в Україні. Цифрові коди продукції для розділів 13–36 на рівні восьми розрядів відповідають кодам продукції за стандартом.

На класифікаційному рівні «тип» наводиться деталізація виробів за сировинним складом і видом тканин, наприклад:

18.22.21.110 – тип, плащі чоловічі та хлопчачі бавовняні.

18.22.21.140 – тип, пальта, напівпальта, накидки чоловічі та хлопчачі з тканини з вовни чи тонкого волосу тварин.

18.22.32.110 – тип, костюми жіночі та дівчачі бавовняні.

18.22.35.420 – тип, штани та бриджі жіночі та дівчачі з джинсової тканини.

Сьома цифра коду характеризує видову назву виробу, восьма – деталізує волокнистий склад текстильних матеріалів, вид шкіри, хутра, особливості їх оздоблення.

2.2.2. Асортимент верхніх швейних виробів

Асортимент верхнього одягу об'єднує дві підгрупи: пальтових і костюмних виробів.

Підгрупа пальтових виробів включає пальта, шинелі, куртки, плащі, плащі-пальта, накидки, пелерини, бушлати тощо.

Пальтові вироби – плечовий верхній одяг із різних видів матеріалів і сировини з рукавами та розрізом або застібкою донизу, який вдягають на костюмно-сукняний одяг і яким укривають тулуб і частково або повністю ноги; призначений для створення теплового захисту в різних кліматичних умовах. Різновидом пальт є напівпальта, манто, кожухи, кожушанки, шуби, дохи тощо. Пальта бувають чоловічі, жіночі, дитячі, зимові, демісезонні, літні, усесезонні. Складаються зі спинки, полочок, рукавів, коміра. Форма деталей визначається кроєм і може бути дуже різноманітною.

Пакет матеріалів пальтових виробів залежить від сезонного призначення та особливості моделі. У зимових пальтах пакет складається з матеріалів верху, докладу, теплозахисних прокладок і підкладки, у демісезонних – із матеріалів верху, докладу й підкладки. Деякі моделі жіночих і дитячих літніх пальт виготовляють без прокладки в області грудей, з укороченою до талії підкладкою або без неї. Довжина змінюється залежно від моди.

Для виготовлення пальтових виробів використовують різноманітні матеріали. Асортимент і їх споживні властивості визначаються сезоном і статево-віковим призначенням. Зимові пальта шиють переважно з вовняних тканин (драпів, сукна, пальтових), трикотажних полотен, нетканих матеріалів, штучного хутра, а для теплозахисних прокладок використовують ватин, синтепон, штучне хутро, поролон.

Демісезонні пальта виготовляють переважно з вовняних тканин, натуральної та штучної шкіри, замші, дубльованих матеріалів. Для оздоблення використовують натуральне й штучне хутро, шкіру, замшу, різноманітну фурнітуру.

Розрізняють пальтові вироби строгої, спортивної форми та форми фентазі. Залежно від ступеня прилягання виробу в талії силуети бувають: прилеглі, напівприлеглі та вільні. Для чоловіків і хлопчиків силуети переважно прямі та напівприлеглі. Жіночі й дівчачі силуети різноманітні, складного крою та з більш дорогими видами оздоблення.

За кроєм рукавів пальтові вироби можуть бути з вшитими рукавами, реглан, суцільнокроєними, комбінованими.

За характером застібки бувають одно- та двобортними. За формою коміра – із суцільнокроєним, відкладним, стійкою, шалевим коміром (для тканин); із відлогою або без неї (для натурального або штучного хутра).

Пальто – вид верхнього одягу з рукавами, коміром або без нього, із розрізом спереду, із застібкою згори донизу.

Напівпальто має таку саму конструкцію, що й пальто, але менше за довжиною.

Плащ, плащ-пальто, накидка належать до різновидів пальто, призначені для захисту від опадів, виготовляються з плащових тканин або плівкових матеріалів. Плащові тканини випускають із водонепроникною або водовідштовхувальною обробкою. Плащ-пальто виготовляють з аналогічних тканин з утеплювальною підкладкою, що пристібається. Накидки виготовляють без рукавів і пройм, із каптуром.

Пелерина – різновид накидки, короткий плечовий виріб із розрізом спереду, із застібкою або без неї, без рукавів, із прорізами для рук, обробленими в рамку.

Куртка – плечовий одяг із рукавами, розрізом донизу, застібкою на гудзики або застібку «блискавку», із каптуром або без нього, з утеплювальною підкладкою або без неї, довжиною до талії (із поясом) або до середини стегон. Виготовляють із вовняних і бавовняних тканин, тканин типу «болонья», натуральної і штучної шкіри (замші), дубльованих матеріалів. Різновидом куртки є анорак, блузон, блуза. Деталі куртки мають складну форму, можуть складатися з різних частин.

Бушлат – різновид дитячого або відомчого напівпальта. Виготовляють переважно з утеплювальною підкладкою, із бавовняних і напіввовняних ворсових тканин. Для оздоблення використовують шнури, емблеми, металеві гудзики.

Шинель – різновид пальта відомчого призначення. Форма, крій, матеріал, колір визначаються відомствами.

Костюмні вироби займають значну частину в асортименті верхнього одягу. До них належать костюми, піджаки, жакети, жилети, штани, спідниці, комбінезони, напівкомбінезони, кителі, фраки, смокінги.

Костюмні вироби виготовляють із різноманітних матеріалів на підкладці, із застосуванням докладних матеріалів. Вони повинні мати об'ємно-просторову форму, бути модними, мати хороші гігієнічні та теплозахисні властивості, високу зносостійкість.

Плечові вироби (піджаки, жакети, жилети тощо) за конструкцією нагадують пальта, виготовляються різноманітної форми, силуету та крою, із різними видами оздоблення.

Костюм – набір із двох або трьох предметів одягу, виготовлених з одного матеріалу, а саме:

- піджак чи жакет (жилет), призначений для верхньої частини тіла;
- штани, спідниця (спідниця-штани), призначені для нижньої частини тіла.

Усі частини костюма повинні бути з тканини однакового переплетення, кольору, сировинного складу, фасону.

Розрізняють такі костюми: двійка – чоловіча (складається з піджака та штанів) і жіноча (із жакета й спідниці або штанів) і трійка – до комплекту входить третій предмет – жилет.

Піджак – плечовий верхній одяг фіксованої форми з рукавами та розрізом згори донизу, яким укривають тулуб і частково стегна. Піджаки бувають одно- і двобортні, із рукавами та коміром різних форм і крою, із накладними або прорізними кишнями (із клапанами, лісточками, у рамку), застібкою на 1, 2 або 3 гудзики, із лацканами прямими, тупими або гострими (вузькими або широкими), із прямими або заокругленими внизу полочками.

Різновидами піджака є: *кітель* – формений одяг напівприлеглого (прямого) силуету, із коміром стійка або відкладним, із глухою застібкою та погонами; *блейзер* – піджак підкреслено ділового стилю, напівприлеглого силуету з накладними кишнями, по краях бортів проходить кант, гудзики металеві; *смокінг* – піджак для куріння, верхній комір і лацкани якого шують із шовкової тканини (атласу); *фрак* – піджак прилеглого силуету з полочками до талії та видовженою спинкою з фалдами.

Жакети – аналогічні піджаку жіночі та дівчачі вироби. Вони можуть бути із застібкою або без неї, усіх видів силуету, строгої, спортивної форми або форми фентазі, із різною довжиною рукавів та довжиною виробу до талії і середини стегон.

Жилет – плечовий верхній одяг із проймами без рукавів, яким укривають тулуб або частково стегна, він буває одно- і двобортним, із кишенями та хлястиками. Костюмні жилети виготовляють зі спинками з підкладкової тканини. Різновидом жилета є кептар, безрукавка.

Штани – поясний верхній одяг, яким укривають нижню частину тулуба й ноги, кожну окремо до ступнів. Складаються з двох передніх та двох задніх половин, що з'єднуються боковими та кроковими швами. Штани бувають чоловічі, жіночі, дитячі. Облягання за лінією стегон, ширина штанів (за лінією колін і низу), обробка низу (із манжетами або без них) залежать від моди.

Штани бувають костюмні, галіфе, бриджі, гольф, джинси, шорти, бермуди.

Штани-гольф шиють довжиною до колін, унизу вони на манжеті, носять їх із напуском.

Штани-галіфе мають довжину до нижньої частини литки, унизу вузькі (облягають литку), до колін широкі з напуском збоку.

Бриджі – різновид галіфе, задні частини штанів відрізнi по лінії коліна.

Джинси щільно облягають нижню частину тулуба, виготовляють із джинсової тканини з накладними кишенями, відрізними кокетками, блочками, відстрочкою кольоровими нитками.

Спідниця – поясний верхній жіночий або дівчачий одяг, яким укривають нижню частину тулуба й ноги частково або цілком. Складається з одного або кількох полотнищ, може бути суцільною або розпашною, на застібці або без неї. За кроєм спідниці можуть бути прямі, розширені зверху донизу, звужені донизу, розкльошені.

Комбінезон – плечовий одяг, об'єднаний в одне ціле з поясом. Він вкриває тулуб, стегна й ноги, кожну окремо. Складається з об'єднаних в одне ціле куртки і штанів, може бути з каптуром.

Напівкомбінезон – довгі або короткі штани, об'єднані в одне ціле з нагрудником і бретелями. Його носять як повсякденний, спортивний або робочий одяг.

2.2.3. Асортимент легкого одягу

Асортимент легкого одягу дуже різноманітний і включає жіночі й дівчачі сукні, сукні-костюми, сукні-пальта, сукні-халати, сарафани, халати, блузки, жилети, спідниці-штани, фартухи, пляжні ансамблі.

Сукня – плечовий верхній жіночий або дівчачий одяг, яким укривають тулуб, стегна й ноги (частково або повністю), має найрізноманітнішу конструкцію: може бути різної довжини, суцільно-кроєним або відрізним по лінії талії, із рукавами різної форми, крою та довжини або без них, із коміром різної конструкції та форми або без нього. Шують сукні з усіх видів тканин, трикотажних і нетканих полотен, для них використовують різні форми оздоблення (оздоблювальні строчки, мереживо, вишивку, сутаж, бісер, аплікації, плісе, гофре, оборки, волани, рельєфи тощо).

Сукня-пальто, сукня-костюм, сукня-халат за зовнішнім виглядом нагадують пальто, костюм або халат, а за конструкцією, використаним матеріалом – сукню. Сукні-пальто шують без підкладки, із застібкою або без неї. Сукні-костюми бувають двох видів: жакет і спідниця або жакет і сукня. Жакет сукні-костюма шують без підкладки. Сукні-халати – це сукні із застібкою спереду донизу, які нагадують халат.

Сарафан – різновид сукні, сукня особливого крою, без рукавів і коміра, із плечиками або бретелями. Сарафани можуть бути з блузкою або без неї.

Халати – плечовий верхній одяг із розрізом спереду донизу, із застібкою або без неї (із поясом, що зав'язується). Різновидами халата є пеньюар (нарядні халати для вечірнього та ранкового туалету), кімоно.

Блузка – плечовий одяг, який вдягають на білизняний одяг жінок або дівчат, вкриває тулуб до поясної частини або тулуб і стегна. За конструкцією нагадує ліф сукні. Блузки випускають різних фасонів: із суцільним передом або розрізним (із двох полочок), із рукавами різних форм крою і довжини або без них, із коміром різної форми або без нього, із різноманітним оздобленням. Носять блузки навипуск або заправленими в спідницю. Комплекти й ансамблі

легкого одягу включають два або більше виробів, кожний із яких є частиною комплекту (сарафан і блузка, спідниця і блузка, штани і блузка, жакет і сукня, жилет і сукня); пляжні ансамблі (купальний костюм, блузка, сарафан, спідниця, халат, головний убір).

До верхньої білизни відносять сорочки, піжами, манішки.

Сорочки – швейний плечовий чоловічий або хлопчачий одяг із рукавами, із розрізом донизу або до середини тулуба, із коміром, кишенями або без них. Комір може бути у вигляді стійки, відкладним, відкладним на стійці, рукава – довгі з манжетами та застібкою на гудзики або короткі. Коміри та манжети деяких сорочок можуть бути знімними.

Піжами – комплект виробів для відпочинку, який складається з куртки та штанів. Куртка пряма одно- або двобортна, із відкладним шалевим коміром, довгими або короткими рукавами, накладними кишенями, штани прямі, довгі, з манжетами або без них. Жіночі піжами шиють більш складних фасонів із використанням оздоблювальних деталей.

Манішка – швейний виріб, яким укривають частину тулуба в ділянці грудей. Вона замінює верхню сорочку. Перед і комір манішки оздоблюють, як у сорочки, для жорсткості їх крохмалять.

Спідню білизну поділяють на чоловічу, хлопчачу, жіночу й дівчачу, дитячу ясельного віку та для немовлят.

Спідня білизна для чоловіків і хлопчиків включає сорочки спідні, кальсони, труси й піжами.

Сорочки спідні не мають коміра (розріз до середини тулуба з обшивкою планками), виріз мисоподібний, рукава довгі, із манжетами або без них. Їх виготовляють із вибіленої бязі, міткалю.

Кальсони – поясний чоловічий або хлопчачий виріб, яким укривають нижню частину тулуба й ноги (кожну окремо) до ступнів. Вони складаються з двох передніх і двох задніх частин, ластовиці, пояса, планки, манжетів і хлястика. Виготовляють кальсони із бавовняних тканин білизняної групи (гринсбон і тик-ластик).

Труси – поясний білизняний виріб, яким укривають нижню частину тулуба. Складаються з передніх і задніх частин, їх виготовляють короткими та подовженими, верх на еластичній тасьмі.

Спальні піжами відрізняються від піжам для відпочинку матеріалом: шиють їх із бавовняних тканин – попліну, бумазеї, фланелі, які мають добрі гігієнічні властивості.

Спідня білизна жіноча та для дівчат – сорочки, комбінації, піжами, купальні костюми.

Спідня сорочка – виріб, який використовується як чохол під сукню. Шиють на бретелях або плічках із тканин світлих відтінків, для оздоблення використовують мереживо, вишивку, аплікації, стрічки, тасьму.

Нічні сорочки – виріб, який вдягають безпосередньо на тіло та призначений для снання. Бувають літні – із різним вирізом горловини (каре, V-подібним), короткими рукавами або без них, із коміром або без нього; зимові – із довгими рукавами, відкладним коміром. Для виготовлення використовують тонкі бавовняні й шовкові тканини, бавовняну фланель, бумазею.

Комбінації – виріб, який вдягають безпосередньо на тіло, денні жіночі та для дівчат сорочки на бретелях або плічках, з оздобленням мережкою, вишивкою, шитвом, із виточками, складками, вставками. Низ обробляють мереживом, рюшами, бейками, оборками. Виготовляють із тонких бавовняних і шовкових тканин (батисту, маркізету, шифону).

Купальний костюм – виріб для купання, що складаються з трусів і бюстгалтера, може бути суцільнокроєним.

Спідня білизна для дітей ясельного віку включає кофточки, сорочечки, повзунки, пісочницю, конверти, комбінезони, чепчики, шапочки, пінетки. Вони повинні мати високу гігроскопічність, повітропроникність, добрі теплозахисні властивості, бути легкими, м'якими, добре пратися, мати міцне фарбування. Шиють їх із бавовняних тканин.

Білизна для немовлят включає сорочечки, пелюшки, підгузники, чепчики, пінетки. Шують їх із тонких і ворсових (бумазеї, фланелі) бавовняних тканин, шви розміщують назовні, до них висуваються підвищені вимоги щодо гігроскопічності, теплозахисних властивостей, повітропроникності.

Постільна білизна – це швейні вироби для створення необхідних гігієнічних умов для сну.

Простирadlo – постільна білизна для накривання спального місця.

Підковдра – постільна білизна у вигляді чохла на ковдру.

Стібане покривало – виріб, що складається з двох шарів тканини й прокладки між ними, вистібаної наскрізними стібками; призначається для накривання спального місця.

Стібана ковдра – виріб, що складається з двох шарів тканини й утеплювальної прокладки між ними, вистібаний наскрізними стібками; призначений для теплового захисту спального місця.

Підзор – постільна білизна, що прикрашає нижню частину спального місця.

Покривало – постільна білизна для прикраси спального місця.

Накидка на подушку – виріб для накривання подушки.

Столова білизна – це швейні вироби для створення гігієнічних умов побуту.

Скатерка – столова білизна, якою накривають стіл.

Серветка – столова білизна для захисту від забруднення під час їжі та оздоблення столу.

Рушник – неширокий і довгий виріб для витирання або прикраси.

Головні убори – асортимент виробів, якими накривають голову, він включає шапки, кепі, капелюхи, капелюшки, берети, шоломи, пілотки, капори, кашкети, чепчики, безкозирки. Головні убори є частиною ансамблю одягу, до них висуваються такі самі вимоги, що й до одягу. Найважливішими властивостями є естетичні. Вони повинні відповідати напряму моди, гармоніювати із зовнішністю людини та ансамблем одягу (за кольором,

формою, використаними матеріалами й оздобленням). Крім цього, вони повинні захищати голову людини від переохолодження, перегрівання, атмосферних опадів, створювати нормальний мікроклімат.

За сезоном бувають зимовими, демісезонними, літніми та усесезонними. За цільовим призначенням головні убори поділяються на повсякденні, нарядні, для відпочинку й туризму.

Шапки – головний убір для вкривання голови, що використовують у різних кліматичних умовах.

Вушанки – головний убір із козирком, бортиком і навушниками.

Кепі – головний убір м'якої форми з козирком.

Капелюх – чоловічий або хлопчачий головний убір із голівками різної форми, крисами та оздоблювальними стрічками. Виготовляють із фетру, на підкладці.

Капелюшок – жіночий або дівчачий головний убір із голівками різної форми, крисами або без них. Найчастіше капелюшки виготовляють із фетру, тканин, соломки, хутра.

Берети – головний убір без козирка і крис, круглої або овальної форми, з околицем або без нього. Голівка невисока, приплюснута, виготовляють із фетру, тканин, трикотажу, хутра, шкіри. Берети шиті виготовляють із підкладкою.

Шолом – головний убір, який закриває вуха, застібається під підборіддям.

Пілотка – головний убір прямокутної або овальної форми. Виготовляють із тканин або фетру.

Капор – дівчачий головний убір спереду з крисами або без них, із зав'язками під підборіддям.

Кашкет – головний убір із козирком і твердим околицем.

Безкозирка – кашкет без козирка зі стрічкою по околицю.

Чепчик – головний убір для немовлят, що щільно облягає голівку, із зав'язками під підборіддям.

Спортивний одяг. В асортимент спортивного одягу входять вироби для занять фізичною культурою та вироби для занять спеціальними видами спорту (футбол, хокей, легка атлетика, гімнастика, боротьба тощо).

Одяг побутового призначення для занять фізичною культурою повинен бути гарним, нарядним, створювати святковий настрій. Саме тому всі вироби для масових видів спорту виготовляються різноманітних моделей, силуетів, пропорцій, форм і розмірів деталей. Одяг повинен забезпечувати максимальну зручність під час виконання різних фізичних вправ, бути легким, гігієнічним, створювати нормальний мікроклімат для функціонування організму людини.

Одяг для занять спеціальними видами спорту різноманітний за призначенням. Це вироби для занять велоспортом, греблею, тенісом, лижами, боксом, легкою атлетикою, футболом тощо. Кожний вид спорту має свої особливості, тому одяг повинен захищати тіло спортсмена від травм, створювати найбільш сприятливі умови для виконання різних вправ за максимально високих навантажень. Екстремальні умови експлуатації вимагають від одягу високої міцності й зносостійкості, стійкості до прання, хімічного чищення, прасування, високих гігроскопічних властивостей, водопоглинання, паро- й повітропроникності. Для збільшення терміну придатності під час конструювання одягу передбачають різні підсилюючі накладки з більш міцних матеріалів (шкіри, тканин із синтетичних волокон).

Зовнішній вигляд одягу, його конструктивне рішення, композиція кольорів, оздоблення підкреслює відношення до того чи іншого спортивного товариства, команди.

Одяг для занять спеціальними видами спорту виготовляють переважно з тканин і трикотажних полотен із натуральних волокон із незначною домішкою синтетичних, що забезпечує високу зносостійкість і не дуже впливає на зміну гігроскопічності. За статево-віковою ознакою спортивний одяг поділяють на чоловічий, жіночий і дитячий; за сезоном носіння – на зимовий, літній, демісезонний і усесезонний; за цільовим призначенням – на одяг для змагань і тренувань.

Асортимент спортивного одягу включає різноманітні вироби, які використовуються для занять різними видами спорту: костюми, куртки з теплозахисною прокладкою або без неї, штани, спідниці, блузки, сукні, сорочки, купальні костюми, чоловічі та хлопчачі труси, плавки, головні убори (шапочки, шоломи, берети). Так, костюми для лижного спорту, мотоспорту, туризму складаються з куртки і штанів; костюм для тенісу – із сорочки або блузки і шорт або спідниці, для водного спорту – із штормової куртки (блузки) і штанів; для змагань із кінного спорту – із піджака (фрака) і штанів покрою бриджі або гольф; тренувальний костюм для кінного спорту – із куртки і штанів (бриджі). Костюми для лижників, ковзанярів, для стрибків із трампліну виготовляють із трикотажних полотен і тканин. Перед у таких виробах суцільний, полочки, спинка та рукава з вітростійких тканин, бокові частини полочок і спинки – із вовняного трикотажу.

Піджаки, куртки, штани, шорти, сорочки й інші види швейних виробів для занять спеціальними видами спорту аналогічні таким самим видам побутового одягу. Відмінності полягають в особливостях конструкції, формі окремих деталей, оздобленні, матеріалах, кольорах, що пов'язано зі специфікою виду спорту й умов експлуатації виробів.

Виробничий (спеціальний) одяг призначений для захисту працівників різних професій від шкідливого впливу на організм у процесі виробництва. Існують різновиди виробничого одягу – санітарний і спеціальний.

Санітарний одяг – виробничий одяг для захисту працівників від загальних виробничих забруднень, наприклад, одяг для працівників харчової, молочної, електронної промисловості, операторів, вантажників тощо.

Спеціальний одяг – виробничий одяг для захисту організму людини від шкідливих впливів виробничих умов на різних промислових підприємствах (механічних впливів, високої (низької) температури, дії радіоактивних забруднень, електричного струму, токсичних матеріалів, хімічних реактивів, біологічних чинників, мастила, жиру, загальних виробничих забруднень). Для виготовлення спеціального одягу використовують різні матеріали залежно від

конкретних умов виробництва та характеру шкідливих впливів. Для спеціального одягу використовують тканини й трикотажні полотна з різними просоченнями, із покриттям плівками, металізацією. Частіше використовують бавовняні тканини (молескін, діагональ, репс), лляні (полотно, брезент) із спеціальними обробками (покриттям плівками, гумою, смоляними апретами).

Асортимент спеціального одягу включає плащі, куртки, комбінезони, напівкомбінезони, штани, жилети; головні убори – шоломи, шапки; інші вироби – рукавиці, фартухи, нарукавники, наколінники, наплічники тощо.

Відомчий (формений) одяг призначений для службовців, працівників окремих відомств (міліції, армії, залізничників, митників, працівників лісового господарства, річкового транспорту тощо), учнів відомчих професійно-технічних училищ. Відомчий одяг має спеціальну (затверджену) конструкцію, вид матеріалу й колір, виготовляється із знаками розпізнавання, емблемами.

Усі особливості одягу затверджує відомство в спеціальних нормативних документах. Асортимент форменого одягу включає: пальта, плащі, костюми чоловічі, жіночі й дитячі, кашкети й шапки.

Національний одяг – побутовий одяг, характерний для певної народності, який відображає специфіку національної культури. Для нього притаманні особлива конструкція, специфічні способи оздоблення, використання матеріалів (фактура, колір, вид обробки). Видовий асортимент аналогічний побутовому одягу.

2.2.4. Якість швейних виробів

Формування споживних властивостей швейних виробів і їх якості здійснюється в процесі виготовлення виробів за умови дотримання всіх вимог, закладених у нормативних документах (державних і галузевих стандартах, технічних умовах на модель, технічному описі).

Швейні вироби повинні відповідати технічним описам моделей за силуетом, формою, кроєм, розмірами, використаними матеріалами й оздобленням, своєму призначенню, бути зручними в експлуатації, гігієнічними,

надійними й естетичними. За зовнішнім виглядом (художньо-естетичними показниками) вони мають відповідати затвердженому зразку (еталону) моделі. Необхідно, щоб швейні вироби мали правильну посадку на фігурі.

Під час пошиття швейних виробів у результаті порушень технології пошиття та вимог нормативних документів можуть виникнути виробничо-швейні дефекти, які впливають на якість і сорт виробу.

Дефекти виробничого характеру можуть виникнути на різних стадіях виготовлення виробу. Такі дефекти, як засміченість, різновідтінковість, стовщення ниток, джути, дрібні плями тощо, можуть бути не поміченими в підготовчому виробництві. Можуть виникнути і дефекти, пов'язані з недоліками конструкції. Нерідко через порушення технічних умов виконання окремих операцій виникають такі дефекти: розбіжність візерунка тканини по середньому шву спинки, на лісточках, клапанах; поперечні або поздовжні складки (зморшки) на ділянках спинки, окатах рукавів, бокових швах; викривлення країв борта, клапана, лацканів, коміра; неоднакова ширина клапанів, лацканів, накладних кишень; лацкани не прилягають до полочок, пілочки різні за довжиною, різні відстані між петлями, скривлено шов розкепу, перекіс підкладки, короткий або подовжений один з боків банта, поперечні та навскісні складки по боковому (кроковому) шву штанів; нитки, які застосували для виготовлення одягу, не відповідають кольору тканин, кінці внутрішніх строчок не закріплені зворотною строчкою та ін.

Порушення встановлених стандартами вимог до пакування, транспортування та зберігання можуть призвести до виникнення дефектів невиробничого характеру.

2.2.5. Контроль якості швейних виробів

Промисловий контроль якості швейних виробів на швейних підприємствах здійснюють контролери, які керуються державними, міждержавними та галузевими стандартами, зразками (еталонами) виробів. Основним обов'язком ВТК є попередження випуску неякісної продукції.

Приймання швейних виробів за якістю в торгівлі здійснюється відповідно до «Положення про поставки товарів народного споживання», «Інструкції про порядок приймання продукції виробничо-технічного призначення і товарів народного споживання за якістю», «Правил роздрібної торгівлі швейними, трикотажними товарами і головними уборами». Важливим документом під час приймання є договір на поставку, у специфікації якого наводиться розгорнута характеристика асортименту виробів, указані нормативні документи, що регламентують якість, сортність і комплектність. Використовуються стандарти на окремі види виробів, стандарти на методи контролю якості, сортність, зразки (еталони) виробів і технічні описи моделей.

Під час контролю якості товарознавці перевіряють відповідність тари, пакування та маркування вимогам нормативних документів, а також комплектність товарів. Відповідно до стандартів на правила приймання швейних товарів установлюється вид контролю, величина вибірки. Методи контролю якості встановлені ГОСТом 4103-82 «Изделия швейные. Методы контроля качества». Цим стандартом установлені єдині методи контролю якості швейних виробів як у промисловості, так і в торгівлі.

Під час контролю якості швейних виробів товарознавець перевіряє відповідність зовнішнього вигляду моделі технічному опису й зразку; переглядає тканини верху, підкладки, докладу, оздоблювальні матеріали, фурнітуру; перевіряє відповідність тканин верху за кольором; симетричність деталей верху, напрям і збігання візерунка, якість швів, строчок, закріпок, обробку ватної прокладки й підкладки; якість волого-теплової обробки (відсутність складок, зморшок); правильність посадки виробу на фігурі. Потім здійснюються контрольні вимірювання лінійних розмірів виробу в цілому та його окремих деталей; виявлення виробничо-швейних і текстильних дефектів (зовнішнього вигляду матеріалів).

Дефекти, виявлені в процесі перевірки якості, ураховують під час контролю сортності.

2.2.6. Визначення сорту швейних виробів

Під час приймання за якістю швейних виробів у торгівлі насамперед перевіряють правильність установлення сорту на підприємстві працівниками ВТК.

Сорт швейних виробів визначають відповідно до ГОСТу 12566-86 «Изделия швейные бытового назначения. Определение сортности».

Сорт швейного виробу встановлюють залежно від наявності дефектів зовнішнього вигляду й посадки на фігурі, виробничо-швейних дефектів, а також дефектів зовнішнього вигляду матеріалів.

Залежно від характеру, розміру та місця розміщення виробничо-швейних або текстильних дефектів виробу відносять до 1 або 2 сорту. Дефекти можуть бути на відкритих і закритих частинах виробу й деталях.

Закритими частинами виробу вважаються лацкани з боку пілочки, частина пілочки, що закрита бортом, нижні частини підбортов, підкомір, підзори, внутрішні частини обшивок кишень, гульфік, відкосок, підкладка передніх частин штанів, верхні частини нижніх частин рукавів на відстані 1/3 довжини рукава від шва пройми; нижня частина верхніх сорочок (блузок), які носять заправленими в штани (спідниці), тощо.

На закритих частинах виробу й деталях дефекти зовнішнього вигляду матеріалів не враховуються.

Дефекти, які допускаються в 1 або 2 сорті, наведені в таблицях стандарту на сортність. Саме з їх допомогою і встановлюють сорт. У костюмах сортність піджака (жакета) і штанів (спідниці) визначають окремо та встановлюють для комплексу за тією частиною костюма, що має нижчий сорт.

У виробках із хутряним коміром і на підкладці сорт встановлюється окремо для хутряного коміра та для підкладки. За умови переведення в нижчий сорт хутряного коміра або підкладки сорт виробу не знижується. Знижку з основної ціни за пониження сортності проводять із ціни дефектної частини костюма, хутряного коміра або підкладки. Із цією метою в костюмах двійках

ціну піджака (жакета) приймають за 60% загальної вартості, штанів (спідниці) – за 40%; у костюмах трійках ціна піджака (жакета) – 50%, жилета – 15%, штанів (спідниці) – 35%. Ціна підкладки складає 10% вартості виробу. Ціна хутряного напівфабрикату маркується на товарному ярлику.

Відповідно до стандарту на сортність у виробках 1 і 2 сортів не допускаються такі дефекти:

- розходження пілочок, шліци або надмірне заходження однієї пілочки або сторони шліци на другу;
- відхилення рукавів уперед або назад;
- перекіс або заломлення (на пілочках, спинці, комірі);
- виступ підкладки внизу виробу;
- пропуск стібків у строчці швейного виробу;
- обпалення деталі швейного виробу;
- підплетини, дірки, просічки.

2.2.7. Маркування швейних виробів

Швейні вироби маркують товарним ярликом, стрічкою із зображенням товарного знака та контрольною стрічкою.

На товарному ярлику зазначають: назву підприємства-виготівника, його місцезнаходження, найменування товару, фасон, розмір, ріст, повноту, стандарт або технічні умови на виріб, артикул виробу, артикул тканини, роздрібну ціну, дату випуску (місяць, рік).

У швейних виробках із підкладкою, оздобленням, хутряним докладом додатково вказується сорт підкладки, група оздоблення, надбавки (знижки) за оздоблення, хутро, підкладку.

На стрічці із зображенням товарного знака вказується назва сировини, вміст хімічних волокон й умовні позначення щодо хімічного чищення, прання виробу тощо.

На контрольній стрічці зазначається роздрібна ціна та розмір виробу.

Затитання для самоперевірки

1. Які ознаки враховують у класифікації швейних виробів?
2. Охарактеризуйте один із видів швейних виробів за такими ознаками: назва виробу, статево-вікова ознака, сезонність, вид тканини та якість покриття.
3. Які підгрупи об'єднує асортимент верхнього одягу?
4. Перерахуйте вимоги до спортивного одягу.
5. Охарактеризуйте вимоги до якості швейних виробів.
6. Яку нормативно-технічну документацію використовують під час контролю якості швейних виробів?
7. Як установлюється сортність швейних виробів?
8. Які дефекти не допускаються для швейних виробів 1 та 2 сорту?
9. Перерахуйте вимоги до маркування швейних виробів.
10. Назвіть різницю під час маркування швейних виробів та швейних виробів із підкладкою, оздобленням та хутром.

Тема 2.3. Трикотажні товари

Трикотажні вироби виготовляються трикотажною промисловістю способом в'язання з пряжі або ниток. **Трикотажем** називається в'язане полотно або виріб, що складається з петель, з'єднаних між собою й утворених однією або багатьма нитками.

Процес в'язання являє собою згинання ниток у петлі й нанизування їх одна на одну. Петля – це зігнута в процесі в'язання нитка певної форми

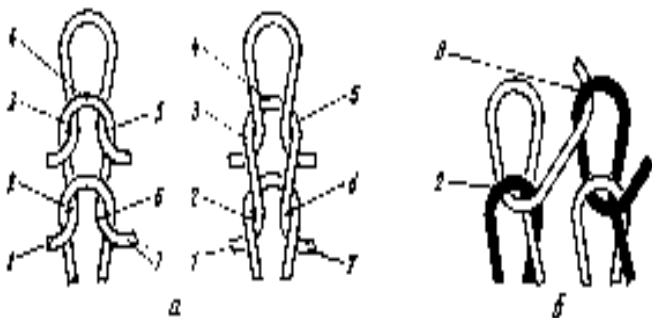


Рисунок 2.3 – Будова трикотажної петлі

(рис. 2.4, б). Від форми та розмірів петлі залежать властивості й фактура трикотажного полотна.

Петля складається з голкової дуги (3-4-5), петельних паличок (2-3 і 5-6); а також платиних дуг (1-2 та 6-7) і протяжок (2-8)

(рис. 2.3). Голкова дуга з паличками створює остов петлі. Протяжки з'єднують остови сусідніх петель, утворених однією ниткою.

Петлі, розташовані й з'єднані в одному ряду впоперек в'язки трикотажного полотна, утворюють горизонтальний петельний ряд, а петлі, нанизані одна на одну вздовж полотна, – вертикальний петельний стовпчик. Залежно від способу утворення горизонтального петельного ряду в процесі в'язання розрізняють два класи трикотажних полотен – поперечнов'язані й основов'язані.

Трикотаж, горизонтальний петельний ряд якого утворюється послідовним згинанням у петлі однієї або двох разом узятих ниток, називається *поперечнов'язаним*, або *кулірним*.

Трикотаж, горизонтальний петельний ряд якого утворюється послідовним згинанням у петлі цілої системи ниток – основи, називається *основов'язаним*. Нитки основи одночасно згинаються в петлі й утворюють горизонтальний ряд трикотажу, в один прийом кожна основна нитка утворює свою петлю й нанизується в певний петельний стовпчик.

Певний порядок розташування петель у полотні називається *трикотажним переплетенням*. Від характеру переплетення залежать зовнішній вигляд, призначення й основні споживні властивості трикотажу. Петельна будова трикотажу надає йому низку споживних властивостей і підвищену розтяжність, еластичність, м'якість, повітропроникність, теплозахисність тощо.

Основними кількісними характеристиками трикотажного переплетення є довжина нитки в петлі – петельний крок – відстань між центрами двох сусідніх петель уздовж петельного ряду й висота петельного ряду – відстань між центрами двох сусідніх петель уздовж петельного стовпчика. Чим менші петельний крок і петельний ряд – тим щільніший трикотаж.

На властивості трикотажу суттєво впливає форма петлі. Петлі бувають *відкритими*, у яких протяжки не перетинаються одна з одною, і *закритими* – протяжки перетинаються. За формою – *квадратні*, *подовжені* й *плоскі*.

Поперечнов'язаний і основов'язаний трикотаж виробляють одинарним та подвійним.

Трикотажна промисловість виготовляє два основних види продукції: готові трикотажні вироби; трикотажні полотна, що використовуються для пошиття різних виробів.

2.3.1. Пряжа та нитки для трикотажного виготовлення

Паралельно з розвитком трикотажної промисловості значних змін зазнала й сировинна база, основу якої складають спеціалізовані бавовно- й вовнопрядильні фабрики, підприємства хімічних волокон, устатковані сучасним обладнанням, що дозволяє виготовляти різні за використаним складом, призначенням, структурою та обробкою високоякісні пряжу й нитки для трикотажного виготовлення.

Пряжа й нитки для трикотажного виготовлення повинні мати особливі властивості, які забезпечують нормальний процес петлеутворення, бути м'якими, рівномірними за скрученістю, товщиною, міцністю та подовженням, гладкими, без вузлів, шишок.

Нитки з хімічних волокон повинні мати підвищену рівномірність за подовженням, високу гладкість, відсутність ворсистості. Залежно від величини скрученості використовують нитки низької (до 230 скр/м) і середньої скрученості (800...1500 скр/м).

Вимоги до пряжі й ниток, які використовуються в трикотажному виробництві, визначені відповідними державними стандартами.

Пряжа, яка використовується в трикотажному виробництві, за волокнистим складом може бути однорідною та неоднорідною, із натуральних (бавовна, вовна, льон) і хімічних (віскозних, ацетатних, поліефірних, поліамідних, поліакрилонітрильних тощо) волокон. Комплексні нитки: віскозні, сиблонові, ацетатні, триацетатні; синтетичні: капронові, лавсанові, нітронові, полівінілхлоридні; текстуровані, за розтяжністю – високорозтяжні й малорозтяжні.

Найбільша питома вага в трикотажному виробництві припадає на бавовняну пряжу. Вироби з неї мають високі експлуатаційні властивості: гігієнічні, міцні, добре переносять прання, м'які, приємні на дотик. За способом прядіння – це гребінна (найбільш тонка та рівна пряжа з довгих волокон); кардна (із волокон середньої довжини) й апаратна (із більш коротких волокон – пухка, менш міцна, пухнаста). За видом обробки бавовняна пряжа буває сурова, вибілена, пофарбована, меланжева (із різнокольорових волокон). За структурою – одно- та багатониткова; лівої і правої, простої і фасонної скрученості. Із бавовняної пряжі виготовляють трикотажні вироби різного призначення – верхні, білизняні, панчішно-шкарпеткові та ін.

Вовняна пряжа залежно від способу прядіння буває гребінною (камвольною) і платтяною (апаратною); за структурою – однопнитковою та скрученою у два кінці; за видом обробки – суровою, вибіленою, пофарбованою у волокні або пряжі; за складом – вовняною, напіввовняною та змішаною. Використовують чимало видів змішаної пряжі, що складається з натуральних і хімічних волокон у різних пропорціях (вовна + бавовна, вовна + віскоза, вовна + капрон, вовна + лавсан, вовна + нітрон, вовна + віскоза + капрон).

Завдяки цінним споживним властивостям вовняних волокон (високій гігієнічності, формостійкості, теплозахисності, гарному забарвленню, незмиральності) вовняна та змішана пряжі широко використовуються для виготовлення всіх видів трикотажних виробів – верхніх, білизняних, панчішно-шкарпеткових, рукавичкових і хустково-шарфових.

Із штучних волокон найчастіше використовують віскозні (полінозні, високо модульні – сиблон), ацетатні й триацетатні волокна, переважно у вигляді комплексних ниток, рідше пряжу, отриману способом прядіння з коротких волокон, що відрізняються м'якістю й шовковистістю. Комплексні нитки й пряжу зі штучних волокон використовують для білизняних виробів, а в сполученні з іншими видами пряжі й ниток – для верхніх трикотажних виробів (платтяно-блузкового асортименту).

Із комплексних ниток із синтетичних волокон (капронових, лавсанових, нітронових, поліуретанових, хлоринових) виготовляють верхні та білизняні вироби, оздоблювальні матеріали.

Для панчішно-шкарпеткових виробів нерідко використовують одиночні й комплексні нитки з капрону як круглого, так і фігурного поперечного зрізу. В останньому випадку вироби набувають іскристого, мерехтливого ефекту.

Значну питому вагу в асортименті трикотажних виробів мають вироби з текстурованих комплексних ниток. Текстуровані (високооб'ємні) нитки – це нитки, структуру яких змінено шляхом спеціальних обробок через надання елементарним синтетичним волокнам згинів тієї чи іншої величини стабілізації цієї форми за допомогою термофіксації. Текстуровані нитки характеризуються значною пухкістю, розпушеністю, пористістю, об'ємністю, а в деяких випадках – значною розтяжністю. Для виготовлення панчішно-шкарпеткових виробів та спортивного одягу використовують капронові нитки високої розтяжності (до 400%) – еластик, акон; підвищеної розтяжності (до 100%) із капрону – мерон, гофрон, рилон; із лавсану – мелан. Із ниток звичайної розтяжності (до 30%) виготовляють верхні, білизняні й спортивні трикотажні вироби. Змішуванням поліефірних і поліакрилонітрильних волокон із різною величиною усадки отримують об'ємну пряжу, що використовується для виготовлення верхніх трикотажних виробів.

Для оздоблення та виготовлення нарядних трикотажних виробів використовують еластичні гумові жилки, металізовані та профільовані нитки. До них належать алюніт, люрекс, пластилекс, високоеластичні поліуретанові нитки – спандекс. Пластилекс зафарбовується в різні кольори. Металізовані нитки мають достатню міцність та еластичність і велике подовження.

Фасонні й профільовані нитки – це нитки, що мають періодично повторювані місцеві зміни структури поверхні (потовщення, вузли, петлі) або фігурний поперечний зріз (форма трикутника, кленового листка). Гумові нитки (жилки) використовують під час виробництва білизняних та панчішно-

шкарпеткових виробів; виготовляють їх розрізом тонких листів гуми з натурального каучуку.

Останнім часом поряд із гумовими нитками використовують високоеластичні нитки – лайку, спандекс, які виготовляють на основі поліуретанових волокон (розтяжність 700...800%).

2.3.2. Підготовка пряжі й ниток до в'язання

Пряжа й нитки надходять на трикотажні фабрики в різній упаковці: на печатках, бобінах, у мотках, і мають бути підготовлені до в'язання на трикотажних машинах.

Пряжа й нитки під час в'язання повинні мати певну вологість, м'якість, гнучкість, гладкість, міцність, знижену здатність електризуватися, необхідний колір, блиск, відсутність дефектів. Лише за таких умов може якісно відбуватися процес в'язання.

Для реалізації перелічених вимог нитки й пряжа перед в'язанням проходять низку підготовчих операцій: перемотування, снування, замаслювання.

Перемотування пряжі й ниток проводиться з метою: подовження ниток на наковці за рахунок перемотування деякої кількості початків на одну шпулю чи бобіну для забезпечення безперервного процесу в'язання протягом певного часу; контролю якості пряжі й усунення слабких місць, грубих вузлів, шишок; забезпечення намотування пряжі на наковку однакової щільності й натягу для того, щоб у процесі в'язання нитка сходила з бобіни за постійного натягування; покращання в'язальних властивостей пряжі парафінуванням і емульгуванням.

Перемотування пряжі проводять на мотальних машинах.

Парафінування проводять для вовняної, бавовняної та високооб'ємної пряжі й ниток для надання їм гладкої поверхні спеціальними парафінерами (дисками з парафіном) у процесі перемотування пряжі.

Емульгування проводиться з метою надання вовняній, бавовняній або змішаній пряжі необхідної м'якості та гнучкості. Для обробки використовують

замаслюючі емульсії на основі води, вазелінового масла, олеїнової кислоти, уайт-спіриту, препаратів ОП-7 і ОП-10. Емульгування пряжі приводить до зменшення електризування, розкуйовдження та ворсистості волокон у процесі перемотування та в'язання, емульговані нитки й пряжа легше згинаються в процесі петлеутворення, знижується їх обривання.

Для здійснення процесу в'язання на основов'язальних машинах використовують спеціально приготовлену систему паралельно розташованих ниток – основу. Основу навивають із бобін на снувальні котушки. Цей процес називається снуванням, він проводиться на снувальних стрічкових або секційних машинах. Суть процесу снування полягає в навиванні на снувальну котушку певної кількості ниток заданої довжини, розміщених паралельно і з однаковим натягом.

2.3.3. Класифікація та характеристика трикотажних переплетень

Залежно від структури та способу виготовлення всі трикотажні переплетення поділяються на дві групи – головні й візерункові. Група головних переплетень, у свою чергу, поділяється на дві підгрупи – базисні й похідні.

До підгрупи *базисних* переплетень належать прості за структурою переплетення, виготовлені з однакових за формою та розмірами петель.

У підгрупі *похідних* переплетень два або кілька однакових переплетень зв'язуються між собою в такий спосіб, що між петельними стовпчиками одного переплетення розміщуються петельні стовпчики іншого переплетення.

Візерункові переплетення отримують на основі базисних і похідних. Змінюючи їх структуру за рахунок різної форми петель, уведення додаткових ниток, накидів на основні петлі, отримують певний ефект.

Трикотажні переплетення кожної групи залежно від способу утворення горизонтального петельного ряду в процесі в'язання розподіляють на два класи – поперечнов'язані й основов'язані; за кількістю голечниць – на одинарні й подвійні. Переплетення в кожній групі можуть мати різні типи петель – відкриті або закриті, з однобічними або двобічними протяжками. Спосіб утворення впливає на комплекс властивостей трикотажних полотен.

Поперечнов'язані трикотажні полотна.

До базисних поперечнов'язаних переплетень належать гладь, ластик і двовиворітне; до похідних від головних – похідна гладь та інтерлок (похідний ластик); до візерункових поперечнов'язаних переплетень – платувальні, плюшеві, ворсові (футерні), пресові, жакардові й комбіновані.

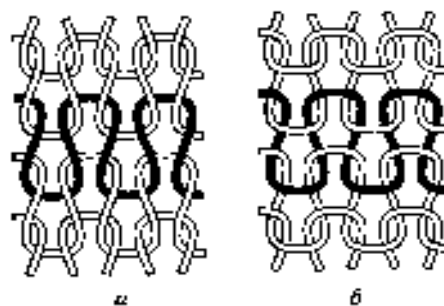


Рисунок 2.4 – Гладь:
а – лицьовий бік;
б – зворотний бік

Базисні поперечноязані переплетення.

Гладь – одинарне кулірне переплетення з різним характером лицьового і зворотного боку (рис. 2.4). На лицьовому боці щільно розташовані вертикальні петельні стовпчики, утворені паличками петель (рис. 2.4, а), а на зворотному – поперечні ряди (смуги), утворені дугами петель (рис. 2.4, б). Відмітною особливістю гладі є те, що петлі однакові за формою та розміром. Лицьовий бік гладкий, блискучий, а зворотний – шерехатий, матовий із поперечними смугами.

Гладь – найбільш розповсюджене й просте поперечнов'язане переплетення, що широко використовується для виготовлення полотен для білизни, спортивних, панчішно-шкарпеткових і верхніх трикотажних виробів.

Позитивними властивостями гладі є гарна розтяжність, еластичність і висока міцність. Негативним є легке розпускання по горизонталі. Якщо полотно зв'язане смужкою, то розпускається в напрямку, зворотному в'язанню, якщо зв'язане трубкою, то розпускається у двох напрямках – згори донизу й знизу вгору. Гладь закручується по краях, що призводить до незручностей під час обробки й розкроювання полотна.

Ластик (рис. 2.5) – подвійне поперечнов'язане переплетення, у якому на лицьовий і зворотний боки виходять вертикальні петельні стовпчики, розміщені в шаховому порядку.

У ластика одна й та сама нитка послідовно утворює петлю на сусідніх голках двох голечниць, які виходять то на лицьовий, то на зворотний бік. Голки

голечниць розміщені в шаховому порядку. У нерозтягнутому вигляді ластик нагадує лицьовий бік гладі, а в розтягнутому добре видно, що петельні стовпчики чергуються з петельними дугами.

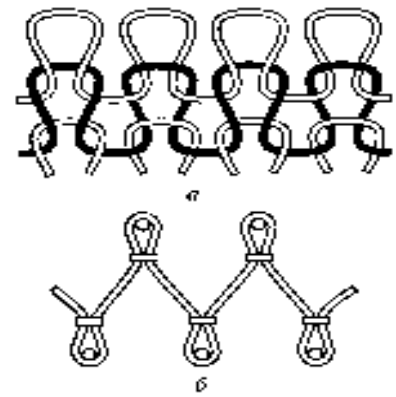


Рисунок 2.5 – Ластик 1+1:
а – зовнішній вигляд;
б – схема переплетення

Порівняно з гладдю ластик має підвищену розтяжність, особливо в ширину (приблизно в три рази більшу, ніж у довжину). Саме тому його рекомендують використовувати в тих виробах, що повинні мати більшу розтяжність за шириною й меншу за довжиною. Ластик широко використовують під час виготовлення нижньої частини рукавів (напульсник) і поясів верхніх виробів і фуфайок, верхньої частини шкарпеток (ластик), пагомілках дитячих панчо.

Залежно від сполучення лицьових і зворотних петельних стовпчиків можна отримати різні види ластикових переплетень (переплетення різних рапортів), які позначаються цифрами (1+1, 2+1, 2+3 та ін.). При цьому перша цифра показує кількість лицьових стовпчиків, друга – кількість виворітних стовпчиків. Ластик 1+1 має рапорт 2.

Для ластика характерні підвищена розтяжність, висока еластичність, менша здатність до розпускання, незакрученість із країв. Його широко використовують для виготовлення верхнього, білизняного, спортивного трикотажу, панчішно-шкарпеткових виробів.

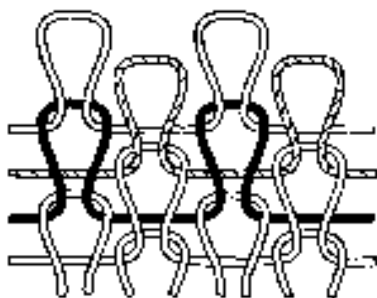


Рисунок 2.6 – Похідна гладь

Двовиворітне полотно – подвійне поперечнов'язане переплетення, яке має однакову структуру з обох боків (лицьового й зворотного), схожу на зворотний бік гладі – поперечні ряди (смуги), утворені за рахунок дуг петель. Виготовляють його на зворотних машинах із двоголковими язичковими голками. Характеризується однаковою розтяжністю за

довжиною та шириною, має гарний зовнішній вигляд, високу еластичність і використовується для верхніх трикотажних виробів та хусток.

Похідні поперечнов'язані переплетення. Похідна гладь (рис. 2.6) являє собою сполучення двох переплетень гладі, ув'язаних одна в одну так, що між петельними стовпчиками однієї гладі розміщуються петельні стовпчики іншої. Утворюється двома нитками, одна з яких утворює на лицьовому боці непарні петельні стовпчики, а друга нитка – парні. За зовнішнім виглядом нагадує звичайну гладь. Розтяжність похідної гладі в довжину й ширину менша за розтяжність кулірної гладі, вона характеризується меншою здатністю до розпускання й розпускається лише в бік, зворотний в'язанню. Використовується для виготовлення панчішно-шкарпеткових виробів.

Інтерлочне полотно (дволастик) (рис. 2.7) – подвійний ластик, між вертикальними стовпчиками одного з яких пров'язуються вертикальні стовпчики іншого. В інтерлоці сполучаються два ластики, кожен із яких в'язується зі своєї нитки. Виготовляють його на двофонтурній інтерлочній машині, у якій голки обох фонтур розміщені не в шаховому порядку, як у ластиковій машині, а одна навпроти іншої

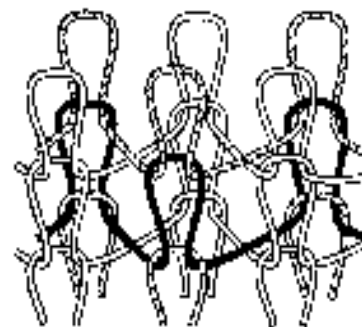


Рисунок 2.7 – Інтерлок (дволастик)

(«у потилицю»). Саме тому петельні стовпчики лицьового та зворотного боків співпадають і розташовуються один навпроти іншого. Лицьовий і зворотний боки однакові й утворені з щільно розміщених лицьових стовпчиків. Інтерлочне полотно характеризується високою стійкістю до тертя, підвищеною еластичністю, невеликою розтяжністю, меншою здатністю до розпускання, ніж ластик. Воно широко використовується для виготовлення білизняного та верхнього трикотажу, рукавичних виробів.

Візерункові поперечнов'язані переплетення. Платувальні (покривні) переплетення отримують за умови одночасного прокладання на голки машини двох ниток, різних за кольором або волокнистим складом, одна з яких виходить на лицьову поверхню (покривна), а інша – на зворотну (грунтова). Платувальні

переплетення можуть бути одинарними (на базі гладі) або подвійними (на базі ластику), гладкими або візерунковими. У гладкому платувальному трикотажі покривна нитка утворює всі лицьові петлі, а базова – зворотні. Найчастіше використовується під час переплетення бавовняних ниток з нитками із штучного шовку, бавовняних і вовняних ниток. Бавовняні нитки виходять на зворотний бік, надаючи трикотажу підвищеної міцності, формостійкості, гігієнічності, а нитки зі штучного шовку й вовни – блиску, гарної лицьової поверхні, високої теплозахисності.

У візерунковому платувальному трикотажі візерунок отримують завдяки тому, що ґрунтова та покривна нитки відповідно до візерунка міняються місцями й виходять на лицьовий або зворотний бік. На лицьовій поверхні утворюються різноманітні кольорові, рельєфні, ажурні й відтінкові ефекти.

Залежно від способу утворення візерунковий платувальний трикотаж поділяється на перемінний, перекидний, накладний і вишивний.

Візерунки на трикотажі *перемінних* платувальних переплетень утворюються під час зміни місць покривної і основної ниток у процесі прокладення їх на голки. У такий спосіб отримують полотна з різнокольорових ниток із візерунками у вигляді смуг, ромбів, клітинок.

У трикотажі *перекидних* платувальних переплетень рисунок отримують за рахунок того, що на певних ділянках покривна нитка на голки не прокладається, а ґрунтова нитка утворює на лицьовому боці полотна візерунок. Покривна нитка утворює на зворотному боці протяжки, чим зменшує розтяжність і еластичність полотна.

Трикотаж візерункових платувальних переплетень використовують під час виготовлення верхніх і панчішно-шкарпеткових виробів. Трикотаж накладних і вишивних переплетень використовується рідше.

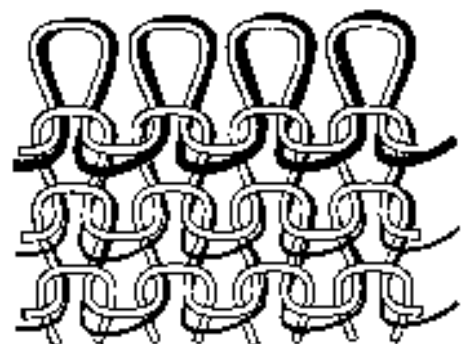


Рисунок 2.8 – Плюшеве переплетення

Плюшеве переплетення (рис. 2.8), як і покривні, отримують також із двох ниток, причому лицьові петлі нормального розміру утворюються із нитки основи, а інша утворює петлі, дуги яких збільшеного розміру. Вони виходять на зворотний бік і мають вигляд плюшевих петель. Нитки мають різну величину кулірування. Одна нитка кулірується в короткі петлі, які утворюють основу, а друга – у петлі збільшеного розміру, що утворюють ворсу на зворотному боці. Виготовляються полотна гладкі й візерункові, одинарні й подвійні. Крім того, плюш буває з петельною та розрізною ворсою. У петельного плюшу зворотний бік утворюється дугами, що вільно лежать, і протяжками зворотних петель; у розрізного плюшевого полотна ці протяжки розрізані й виступають на поверхні у вигляді ворси.

Гладкий плюш має на зворотному боці ворсові петлі від кожної петлі трикотажу й суцільний застил ворсою. Візерунковий плюш має ворсову поверхню у вигляді певних візерунків, між якими розташовується безворсова поверхня.

Залежно від волокнистого складу та довжини ворси трикотажний плюш має різне застосування. Бавовняний і віскозний плюш із довжиною ворси 3...4 мм використовується для теплої білизни (ворса зі зворотного боку), верхніх трикотажних виробів (довжина ворси до 8 мм).

Ворсові (футерні) переплетення виготовляють шляхом додаткового прокладання в структуру будь-якого головного переплетення підкладкової (футерної) нитки, що використовується для утворення ворси. Футерна нитка петель не утворює, а прокладається у вигляді протяжок на зворотному боці трикотажу для зв'язку з полотном лише на деякі голки голечниць.

Для утворення ворси полотна з ворсовими нитками розчісують на звичайних ворсувальних машинах. Ворсовий трикотаж може бути одинарним і подвійним; простим або платованим.

Під час виробництва подвійного ворсового трикотажу футерна нитка може прокладатися на голки лише однієї або двох голечниць; відповідно

отримують полотна з одно- або двосторонньою ворсою. Так виготовляють трикотажні драп, сукно, що використовують для верхнього трикотажу. Такі полотна характеризуються високими теплозахисними властивостями, значною товщиною, зниженою здатністю до розпускання.

Пресові переплетення утворюються із замкнених і незамкнених петель різної величини й форми.

У процесі в'язання нитки прокладаються на всі голки, але утворені нові петлі скидаються не з усіх, а лише із запресованих голок. На запресованих голках утворюються петлі збільшених розмірів, витягнуті з накидами у вигляді незамкнених петель. Висота пресових петель може дорівнювати двом-п'яти горизонтальним петельним рядкам. Пресові переплетення утворюються на базі кулірної гладі або ластика й бувають гладкі (фанг або напівфанг), відтінкові, ажурні та рельєфні.

Пресові переплетення на основі кулірної гладі імітують ажур за рахунок петель високих індексів (подвійних, потрійних) із кількома накидами. На полотні гладі утворюються отвори, які імітують різноманітні ажурні візерунки, що нагадують мереживо. Переплетення називаються пресовими на базі гладі. Різноманітність візерунків забезпечується співвідношенням отворів із різними ділянками, зміною величини пресових петель і кількості накидів.

Ажурні переплетення – поперечнов'язані переплетення з перерваними петельними стовпчиками, утворені шляхом перенесення петель з одних петельних стовпчиків на інші. Для них характерна наявність отворів різної величини, сот, які розміщуються в певному порядку й утворюють на полотнах або виробках різні візерунки, які нагадують вишивки, гіпюр, мереживо. Використовуються для виготовлення верхніх і білизняних трикотажних виробів.

Переплетення, у яких петлі гладі чергуються з пресовими петлями у вигляді

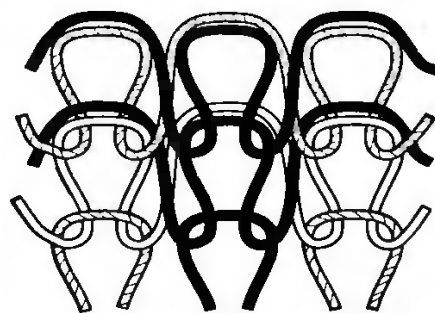
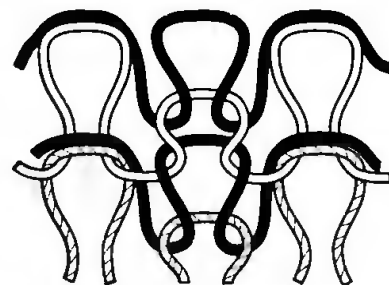


Рисунок 2.9 – Фангове пресове переплетення

смужок, багатогранників тощо, називаються *відмінковими*. Аналогічний ефект досягається чергуванням пресових петель із зворотними петлями гладі.

Пресові переплетення, у яких група петель гладі залучається в пресові петлі з великою кількістю накидів, називаються *рельєфними*. У пресових рельєфних переплетеннях деякі місця гладі стягуються пресовими петлями (стають опуклими), утворюючи рельєфну поверхню трикотажу.



**Рисунок 2.10 –
Напівфангове пресове
переплетення**

У панчішно-шкарпеткових виробках використовують пресові переплетення на базі гладі «мікромеш» і «нон-ран». У цих переплетеннях пресові петлі розкидані по полотну у вигляді стільників, що різко знижує здатність до розпускання, не зменшуючи розтяжність полотна.

Із подвійних пресових переплетень на базі ластика найрозповсюдженішими є фанг і напівфанг. За зовнішнім виглядом вони схожі на ластик, але мають петлі видовженої форми з накидами.

Фангом називають подвійне пресове переплетення, у якого всі лицьові та виворотні петлі мають по одному накиду у вигляді незамкненої петлі (рис. 2.9). Подібно до ластика фанг є дволицьовим переплетенням, у якого лицьові петельні стовпчики чергуються з виворотними через один або кілька стовпчиків. Характерною зовнішньою ознакою, що відрізняє фанг від ластика, є те, що в полотні з обох боків добре видно як лицьові, так і виворотні стовпчики. Причиною цього є накиди, які намагаються випрямитися та розтягують сусідні петлі горизонтального ряду, не даючи їм наблизитися одна до одної.

Напівфангом називають подвійне пресове переплетення, у якого всі петлі однієї сторони є звичайними петлями ластика (без накидів), а протилежної – видовжені пресові петлі з накидами (рис. 2.10). Лицьовий бік має сплюснуті петлі (квадратної форми), а зі звороту – видовжені (пресові) петлі.

Фанг і напівфанг є найбільш товстими та важкими полотнами, порівняно з ластиком, мають меншу розтяжність і здатність до розпускання;

використовують їх у виробництві верхніх трикотажних і спортивних виробів, светрів, рейтуз, шарфів, шапок із високими теплозахисними властивостями.

Жакардові переплетення. Отримують їх на машинах із жакардовим механізмом, який керує роботою кожної окремої голки або групи голок і ниткоподавача. Характеризуються наявністю кольорових і рельєфних візерунків різної форми та складності. Виготовляють полотна переважно з кольорових ниток. На відміну від пресових переплетень у жакардових переплетеннях нитки прокладаються лише на голки, вільні від старих петель.

Кожна кольорова нитка утворює в горизонтальному рядку трикотажу нові петлі з певними інтервалами відповідно до візерунка. Голки включаються в роботу вибірково, горизонтальний ряд трикотажу утворюється в кілька прийомів, що залежить від кількості кольорових ниток. Нитки, які не утворюють петель, розміщуються зі зворотного боку полотна у вигляді протяжок. Роботою кожної голки та прокладанням ниток на відповідні голки автоматично керує спеціальний жакардовий механізм.

Жакардові поперечнов'язані переплетення утворюються на базі всіх головних і похідних переплетень як одинарних, так і подвійних.

Жакардові поперечнов'язані переплетення поділяються на регулярні й нерегулярні. У *регулярному* трикотажному переплетенні всі петлі кожного ряду мають однакову форму й розміри, у *нерегулярному* – петлі в ряду мають різну величину.

Одинарні поперечнов'язані переплетення бувають одно- та багатоколірними й рельєфними. Позаду кожної петлі на зворотному боці проходить протяжка від нитки, яка не бере участі в петлеутворенні.

Більш широке розповсюдження отримав подвійний поперечнов'язаний трикотаж. Він може бути повним і неповним, одно- та багатоколірним, рельєфним. Крім того, багатоколірні візерунки можуть бути одно- і двосторонніми.

У *повного* жакардового переплетення кожний петельний ряд на лицьовому боці складається з ниток двох або трьох кольорів, а на зворотному – із ниток одного кольору.

У *неповного* жакардового переплетення петельні рядки на лицьовому боці складаються з ниток двох або трьох кольорів, а на зворотному – із петель тих самих кольорів, розміщених одна за одною через петлю.

Під час виробництва одностороннього багатоколірного трикотажу голки однієї голечниці утворюють лицьову поверхню полотна з багатоколірним візерунком, а голки другої голечниці – зворотну поверхню без візерунка.

У двосторонньому жакардовому переплетенні багатоколірний візерунок утворюється голками обох голечниць, у результаті чого візерунок видно як на лицьовій, так і на зворотній поверхні полотна.

Рельєфний подвійний трикотаж отримують на круглих фангових машинах. На зворотному боці за допомогою жакардового механізму утворюють пресові петлі з накидами й жакардові петлі, що чергуються в певному порядку. Лицьовий бік утворюється з простих петель гладі, частина яких стягується пресовими петлями, що знаходяться на зворотному боці гладі, утворюючи опуклості на лицьовій поверхні у формі штрихів, ромбів, прямокутників, еліпсів тощо (певний рельєфний візерунок).

Накладний поперечний жакардовий трикотаж утворюється прокладанням одних ниток на голки передньої голечниці (накладних), а других – на голки задньої голечниці (основи) і, крім того, на голки передньої голечниці відповідно до візерунка. У тих місцях, де ґрунтові нитки не утворюють петель на лицьовій поверхні, петлі лицьової та зворотної поверхонь (полотен гладі) не з'єднуються, їх з'єднання відбувається лише в тих місцях, де нитки основи утворюють петлі на лицьовій поверхні. У результаті отримують подвійне полотно з характерними опуклостями, що складається з двох самостійних полотен гладі, скріплених одне з іншим за контуром візерунка. Такий трикотаж використовується для виготовлення верхніх трикотажних виробів.

Комбіноване переплетення виготовляють поєднанням в одному полотні різних видів переплетень (головних, похідних, візерункових) із метою отримання різноманітних візерункових ефектів (смужки, клітинки), а також

зміни властивостей трикотажного полотна в бажаному напрямі. Це досягається за рахунок зміни довжини нитки в петлі, зміни їх форми та посиленні зв'язку між петлями в полотні. Зменшується загальна розтяжність полотен, збільшується формостійкість, стабільність розмірів.

Усі комбіновані переплетення поділяються на дві основні групи: переплетення на базі ластика в сполученні з петлями кулірної гладі (репс, одинарне, подвійне піке) та переплетення на базі інтерлока в сполученні з пресовими петлями.

Трикотажний репс – комбіноване подвійне переплетення на базі сполучення по черзі одного, двох рядів ластика 1+1 і кулірної гладі. Виготовляють його на двофонтурній машині. Він має характерні поперечні рубчики, незначну розтяжність по горизонталі, використовується для виготовлення костюмів, жакетів, штанів, суконь тощо.

Одинарне піке отримують унаслідок сполучення петельних рядів інтерлока з рядами пресового переплетення. У них значно зменшується розтяжність у ширину.

Подвійне піке отримують завдяки сполученню неповного ластика 2+1 з рядами неповної гладі (французьке піке). На одній стороні остови петель неповного ластика стягуються пряжками гладі, унаслідок чого полотно отримує структуру у формі стільників.

У разі зміни порядку сполучення (чергування) петельних рядів цього переплетення отримують інші види піке (швейцарське, московське). Для них також притаманна сітчаста структура.

Полотна **комбінованих переплетень** як найменш розтяжні й розпускні мають велику формостійкість (особливо в разі застосування синтетичних ниток) і використовуються у виробництві верхнього трикотажного одягу (пальт, костюмів, спідниць, штанів). За їх специфічні властивості полотна отримали назву тканиноподібних.

Осноров'язані трикотажні полотна. До базисних трикотажних осноров'язаних переплетень належать: ланцюжок, трико й атлас. До похідних

від трико – сукно та шарме (одинарні), інтерлочне трико й інтерлочний атлас (подвійні). До візерункових полотен відносять платувальні, ворсові, малорозтяжні, філейні, жакардові та комбіновані. Для виготовлення трикотажних виробів переважно використовуються лише візерункові основов'язані трикотажні полотна, яким притаманна стійка структура, гарний зовнішній вигляд, мала розтяжність і розпускність, високі еластичність і теплозахисність.

Горизонтальний ряд основов'язаного трикотажу, на відміну від поперечнов'язаного, утворюється не з однієї нитки, а з цілої системи ниток основи, причому кожна нитка основи прокладається на певну голку голечниці за допомогою нитководів.

Базисні основов'язані переплетення. Ланцюжок – одинарне основов'язане переплетення, що являє собою відокремлений петельний стовпчик, зв'язаний із однієї нитки основи. Кожний ланцюжок може складатися із закритих або відкритих петель (рис. 40, а, б). Якщо під час петлеутворення нитка обвиває голку навколо, то утворюється ланцюжок із закритими петлями, а якщо нитка обходить голку з трьох боків, – із відкритими. Одинарний ланцюжок використовують у вигляді бахроми для скатертин, хусток і кашне, а також під час утворення мережива й тюлю (на спеціальних машинах).

Трико – одинарне основов'язане переплетення, що складається з петель з однобічними протяжками. Під час утворення горизонтального ряду кожна нитка основи прокладається по черзі на дві сусідні голки, унаслідок чого кожний петельний стовпчик утворюється з петель двох сусідніх ниток основи, стовпчики зв'язуються між собою. Досягається це за рахунок того, що гребінка з нитководами після утворення горизонтального ряду петель зсувається на один крок (вправо або вліво) і прокладає нитку в черговому горизонтальному ряду на сусідню голку. Трико може мати як відкриті, так і закриті петлі. Через нахил петель і розміщення протяжок у кожному петельному стовпчику справа або зліва петельні стовпчики трико мають зигзагоподібну будову, а саме: полотно

має нестійку структуру, велику розтяжність, негарний зовнішній вигляд. Використовується трико як основа під час утворення більш складних переплетень. Самостійно практично не використовується.

Атлас – одинарне оснований базове переплетення, під час виробництва якого кожна нитка основи послідовно утворює петлі в багатьох петельних стовпчиках з однобічними та двобічними протяжками. У процесі утворення атласу гребінка з нитководами зсувається то вправо, то вліво на певну кількість кроків і прокладає послідовно нитки на сусідні голки. Атлас має як відкриті, так і закриті петлі, може бути простим і складним. Має нестійку структуру, погану розпускність і використовується для виготовлення більш складних переплетень.

Ластичні трико й атлас – подвійні оснований переплетення, що виготовляють на машинах-вертілках, рашель-машинах із двома голечницями (фонтурами). Голки на голечницях розміщуються в шаховому порядку, кожна нитка основи по черзі утворює петлі на сусідніх голках то з лицьового, то зі зворотного боку. Переплетення схожі на поперечнов'язаний ластик, мають більшу міцність і еластичність, меншу розтяжність. Ластичні трико й атлас використовуються під час виготовлення верхніх трикотажних і рукавичних виробів.

Похідні оснований переплетення. До цієї групи належать похідні переплетення від трико й атласу. Похідними переплетеннями від трико є сукно (триголкове трико) і шарме (чотириголкове сукно); а похідним від ластичного трико – інтерлочне трико.

Сукном називається переплетення, у якого нитки основи прокладаються на дві голки, але не сусідні, а через одну. У процесі в'язання гребінка з нитководами зсувається на дві голки (два кроки), у результаті чого протяжки петель виходять більш довгими й утворюють на зворотному боці візерунок у вигляді ялинки. Розпускність і розтяжність сукна менші, ніж у трико.

Шарме відрізняється від трико більшою довжиною протяжок, які виходять на зворотний бік. У процесі в'язання гребінка нитководів зсувається

на три голки, у результаті чого протяжки з'єднують перший і четвертий петельні стовпчики. Шарме більш товсте й важке, а зовнішній вигляд – кращий. Зворотний бік має більш гладку, блискучу поверхню та використовується під час виготовлення виробів як лицьовий. Нерідко шарме виготовляється з ворсою.

У похідних від атласу переплетеннях кожна нитка основи утворює петлі не в сусідньому петельному стовпчику, а через один (атлас-сукно) або через два стовпчики (атлас-шарме). У них також збільшені протяжки, що перетинаються одна з одною на зворотному боці, завдяки чому вони мають меншу розтяжність і розпускність, більшу товщину, ніж одинарний атлас. Використовують їх для пошиття білизняних виробів, суконь, блузок, чоловічих сорочок.

Похідними подвійними оснований'язаними переплетеннями є *інтерлочне трико* й *інтерлочний атлас*, у яких між вертикальними петельними стовпчиками одного трико (атласу) розміщуються стовпчики іншого. Отримують їх на машинах із двома голечницями з таким розміщенням голок, як і на інтерлочних машинах, причому кожна нитка основи по черзі прокладається на три голки й петельний стовпчик на лицьовому боці формується з однієї нитки, а два зворотних – із двох ниток. За зовнішнім виглядом схожі на поперечнов'язаний інтерлок. Використовуються для пошиття верхніх трикотажних виробів.

Візерункові оснований'язані переплетення. Виготовляють візерункові переплетення на базі головних або похідних, змінюючи їх структуру або вводячи додаткові нитки, накиди для отримання певного візерункового ефекту та зміни властивостей полотен у необхідному напрямі. До візерункових переплетень належать платувальні, ворсові, малорозтяжні, філейні, жакардові та комбіновані.

Одним із найрозповсюдженіших видів оснований'язаних переплетень є *платувальні* (покривні) переплетення, їх отримують на оснований'язальних машинах, які мають не менше двох гребінок нитководів. Залежно від будови та

зовнішнього вигляду платувальний трикотаж буває гладким і візерунковим, одинарним і подвійним, одноколірним і строкатов'язаним. Відрізняється більш рівномірною та стійкою структурою, достатньою міцністю, невеликою розпускністю й малою розтяжністю.

Найбільше розповсюдження отримали *одинарні* полотна, які виготовляють на вертілках із двома гребінками нитководів. Під час в'язання полотен на одну голку одночасно прокладаються дві нитки однакового або різного волокнистого складу. В одну гребінку заправляють платувальні (покривні) нитки (видимі з лицьового боку трикотажу), а в другу – основні (видимі зі зворотного боку).

Після утворення петельного ряду гребінки, як правило, зсуваються в протилежні боки, забезпечуючи тим самим вирівнювання форми петель у петельному стовпчику. Обидві гребінки здійснюють при цьому однакову або різну кількість кроків у різних напрямках, у результаті чого отримують полотна, у яких поєднуються однакові за кладкою (трико-трико, сукно-сукно тощо) або різні за кладкою (трико-сукно, трико-шарме, сукно-шарме, сукно-трико тощо) переплетення. У таких полотнах на лицьовий бік виходять остови петель, утворюючи прямолінійні петельні стовпчики, а на зворотний – перехрещені протяжки, що утворюють візерунок у вигляді ялинки в горизонтальних рядах.

Найрозповсюдженішими одинарними двогребінними переплетеннями є: двогребінне трико (трико-трико), сукно (сукно-сукно), атлас (атлас-атлас), сукно-трико, шарме-сукно тощо. Такі полотна широко використовують для виготовлення білизняних виробів, суконь, блузок. Вони характеризуються рівномірною, гарною та стійкою структурою, малою розтяжністю, високою формостійкістю, незначною розпускністю.

У подвійних основов'язаних трикотажних полотнах платування здійснюється на базі ластичних й інтерлочних переплетень. *Ворсові* (футеровані) переплетення характеризуються суцільним або частковим, у

формі смужок, ромбів, квадратів (візерункові) покриттям ворсою площі полотна. Ворсу отримують за рахунок начісування довгих протяжок трикошарме або уведення в основу полотна підкладкової (футорної) нитки, що використовується для ворси.

Найпоширенішим є утоковий трикотаж. Нитки утоку прокладаються на голки, а основні петлі і протяжки служать для утворення ворси. Утокові нитки можуть бути прокладені вздовж петельних стовпчиків або впоперек них, що робить трикотажне полотно формостійким, наближаючи його властивості до властивостей тканин. Трикотаж утокових переплетень може бути одинарним і подвійним, одно- або багатоколірним. В основов'язаному трикотажі нитки утоку можуть використовуватися як трикотажні нитки для утворення ворси, зменшення розтяжності й збільшення товщини полотна, а також як оздоблювальні нитки для утворення візерунка. Залежно від призначення трикотажу використовують два способи з'єднання підкладкових утокових ниток – з обмотуванням і без обмотування протяжок (ниток ґрунту).

Основов'язаний плюш є різновидом ворсового переплетення. Поверхня його вкрита суцільною або візерунковою ворсою. Ворса може бути розрізною та петельною.

Розрізний плюш виготовляють на двофонтурних рашель-машинах із трьома гребінками (дві основні й одна плюшева). Плюшева гребінка розміщується посередині. Кожна з основних гребінок прокладає нитки лише на одну голечницю, у результаті чого петлі передньої та задньої гребінок не з'єднуються між собою, утворюють два окремих полотна, які між собою з'єднуються нитками плюшевої гребінки, що по черзі прокладаються на голки кожної голечниці під час їх піднімання. Із ниток, що з'єднують переднє й заднє полотна, у процесі розрізання їх на спеціальних машинах отримують ворсу плюшу.

Петельна ворса має вигляд видовжених петель, або буклів, для отримання яких використовують дві гребінки: передня заправляється плюшевими нитками, а задня – ґрунтовими.

Малорозтяжні полотна виготовляють різними способами, поєднуючи базисні й похідні переплетення (ланцюжок, трико, сукно) з утоковими нитками.

У полотні ланцюжок-уток петельні стовпчики (ланцюжки) з'єднуються між собою додатковою утоковою ниткою, яка не утворює петель, а розміщується між основами й протяжками. Завдяки такій будові полотно має малу розтяжність, але недостатню міцність за шириною та легко розпускається за петельним стовпчиком.

Більш міцними полотнами є трико-уток і ланцюжок-сукно, у яких уткові нитки ув'язуються в основу, вони мають значно меншу розпускність і розтяжність (за розтяжністю вони наближаються до тканин), гарний зовнішній вигляд. Із них шиють жіночі сукні, блузки, піжами, костюми.

Філейні переплетення – оснований'язані переплетення, у яких відсутній зв'язок між деякими сусідніми петельними стовпчиками, вони мають різні за величиною та формою отвори. Виготовляють їх одинарними і подвійними, одно- і двогребінковими. Із них виготовляють фуфайки, майки, літні блузки, сорочки. Філейні переплетення дають можливість збільшити повітропроникність і зменшити масу трикотажу.

Жакардові оснований'язані полотна, як і поперечнов'язані, бувають одинарними та подвійними, одно- і багатоколірними. Візерунки на оснований'язаних жакардових полотнах завжди прості, лаконічні й стилізовані. Здебільшого це вертикальні смужки, зигзаги, ромбоподібні й прямокутні клітинки, шашки, різні геометричні фігури. Використовують кольорові нитки основи, які чергують у певному порядку.

Одинарний трикотаж може бути гладким і рельєфним (простим і вишивним). Процес отримання оснований'язаного жакардового полотна полягає в тому, що на одних голках періодично утворюються жакардові петлі, а на інших – прості основні.

Рельєфний простий трикотаж характеризується наявністю візерунків, утворених рельєфними ділянками й отворами на поверхні полотна. Рельєфні

візерунки утворюються за рахунок стягування жакардовими петлями (дещо більшої довжини) місць полотна, утворених простими петлями базового переплетення. Отвори утворюються в тих місцях, де відсутній зв'язок між сусідніми петельними стовпчиками.

Рельєфний вишивний трикотаж являє собою основов'язане полотно, на поверхні якого розкидані опуклості, утворені вишивними петлями з ниток, що періодично прокладаються вишивною гребінкою.

Під час в'язання подвійного рельєфного трикотажу використовують дві голечниці, одна з яких періодично на кілька кроків виключається з роботи, а інша – продовжує в'язати. Потім включаються обидві голечниці й утворюють ряди подвійного основов'язаного трикотажу. У результаті цього впоперек полотна утворюється валик із петель, зв'язаних другою голечницею в момент виключення першої. Крім поперечних валиків, можуть бути отримані й інші рельєфні ефекти.

Комбіновані основов'язані переплетення отримують поєднанням і співвідношенням в одному полотні головних, похідних і візерункових переплетень. Такі співвідношення можуть мати необмежену кількість варіантів, що залежить від призначення трикотажу, необхідних властивостей і візерункового ефекту, які необхідно отримати.

На сучасних основов'язальних машинах із трьома і більше гребінками нитководів виготовляють різноманітні комбіновані переплетення; вони дають можливість отримувати формостійкі полотна й утворювати на трикотажі структурні й візерункові ефекти.

2.3.4. Будова, основні властивості та обробка трикотажних полотен

Із метою надання певного забарвлення, товарного вигляду, покращання властивостей зняті з трикотажних машин полотна, окремі деталі, купони, а також готові вироби піддаються відповідній обробці залежно від виду та призначення полотна. Основними видами обробки є замочування, виварювання, вибілювання, розмаслювання, фарбування, ворсування,

друкування, вирівнювання полотен за шириною, каландрування та інші, спеціальні види оздоблення – протизминальне, малоусадкове, тиснення, лощення. Обробні процеси в трикотажному виробництві аналогічні тканинам. Проте специфічні властивості, надані трикотажу петельною будовою (підвищена розтяжність і розпускність), зумовлюють і особливості обробних процесів. Обробні операції проводять за мінімальних натягувань полотен, бажано обробляти їх джгутами, а не в розправленому вигляді. Внутрішня поверхня оброблювального обладнання повинна бути гладкою для того, щоб не утворювалися затяжки або обривання ниток, спускання петель.

Під час попереднього оздоблення трикотажу – у процесі виварювання або промивання – із поверхні ниток знімаються масляні й парафінові речовини, відбувається релаксація внутрішньої напруги, отриманої нитками в процесі в'язання. У результаті дії теплових, водних і хімічних процесів нитки в петлях повертаються в рівноважний стан, відбувається вирівнювання петельної структури полотна та його зсідання. Для трикотажних полотен (виробів) із синтетичних ниток проводять стабілізацію, діючи на них гарячим повітрям або насиченою парою під тиском за температур, близьких до температури плавлення полімерів. Під час такої обробки завдяки термопластичності волокон фіксується форма петель, лінійні розміри полотна, знімається внутрішня напруга волокон, зменшується зминальність трикотажу.

Обробка ворсових полотен, крім вибілювання, фарбування, друку, ворсування, включає такі операції, як стриження ворси для вирівнювання довжини, її випрямлення, полірування поверхні ворсового шару. Під час полірування ворсовому прошарку полотна надається блиск, об'ємність, орієнтація в певному напрямку.

Полотна з текстурованих ниток пропарюють (для надання об'ємності), промивають, висушують, стабілізують, здійснюють антистатичну обробку. У процесі обробки їм надається висока об'ємність, формостійкість, еластичність і незминальність.

У трикотажному виробництві значну частину трикотажу виготовляють у вигляді деталей або готових виробів (панчішно-шкарпеткові й рукавичні вироби, хустки, шарфи, косинки тощо). Після з'єднання деталей отримують готові вироби, для яких також за необхідності проводять окремі види обробки (формування, стабілізацію, промивання, валування, друк та ін.).

Завершальну волого-теплову обробку готових виробів здійснюють на пароповітряних манекенах, спеціальних металевих формах (панчішно-шкарпеткові вироби) або в спеціальних камерах із регулюючими параметрами обробки (тиск пари, температура повітря). Вироби, надягнуті на об'ємні або плоскі форми, обробляють по черзі гарячою парою, гарячим і холодним повітрям, у результаті чого створюється та фіксується необхідна форма виробу, надається необхідний товарний вигляд. Температура, тиск пари регулюються залежно від волокнистого складу та структури полотна.

2.3.5. Характеристика властивостей трикотажних полотен

До основних характеристик структури трикотажу належать структура ниток (пряжі), вид переплетення, щільність, довжина нитки в петлі, модуль петлі, показники поверхневого наповнення та структури поверхні.

Структура ниток залежить від сировинного складу (лінійної густини), способу прядіння, товщини, величини скручування. Саме від цих чинників значною мірою залежать зовнішній вигляд і споживні властивості трикотажних полотен. Полотна з високими теплозахисними властивостями виготовляють із вовняної пряжі або змішаної напіввовняної апаратної пряжі, текстурованих ниток. Для виготовлення легких верхніх і білизняних виробів використовують тонку, гладку пряжу з натуральних волокон та нитки з хімічних волокон. На властивості трикотажних полотен особливо впливає скрученість пряжі й ниток. За умови підвищення скручування збільшується жорсткість трикотажу, нерівномірність його петельної структури, закрученість країв полотен. Значною мірою властивості трикотажних полотен залежать від структури переплетення (розривне навантаження, розтяжність, розпускання, закручування краю полотна).

Щільність трикотажу визначається по горизонталі (Π_2) і вертикалі (Π_6), характеризується кількістю петель на умовну довжину, що дорівнює 10 см. Щільність по горизонталі (Π_2) визначають за допомогою текстильної лупи в процесі підрахунку кількості петельних стовпчиків у відрізьку, що дорівнює умовній ширині 50 мм, а щільність по вертикалі (Π_6) – кількості петельних рядів у відрізьку, що дорівнює 50 мм. В одинарних переплетеннях кількість петель підраховують із лицьового боку; у подвійних – із лицьового боку та множать на два.

Використовуючи щільність трикотажу, можна визначити параметри, що характеризують форму петлі, – петельний крок A і висоту петлі B (у мм):

$$A = \frac{50}{\Pi_2} \text{ і } B = \frac{50}{\Pi_6}.$$

Відстань між центрами двох сусідніх петель по лінії петельного ряду називають петельним кроком, а по лінії петельного стовпчика – висотою петельного ряду.

Співвідношення щільності по горизонталі та щільності по вертикалі характеризує коефіцієнт співвідношення щільності. Його позначають буквою C :

$$C = \frac{\Pi_2}{\Pi_6} = \frac{50}{A} \div \frac{50}{B} = \frac{B}{A}.$$

Петлі за формою можуть бути квадратні, подовжені, сплюснуті. Форма петлі залежить від розміру петельного кроку та висоти петельного ряду.

Під час проектування трикотажу коефіцієнт співвідношення щільності використовують для визначення висоти петельного ряду ($B = C \cdot A$) і щільності по вертикалі:

$$\Pi_6 = \frac{50}{B}.$$

Щільність трикотажу залежить від товщини ниток і класу трикотажної машини. За умови збільшення товщини ниток і зниження класу машин щільність зменшується і, навпаки, із пониженням товщини ниток і

підвищенням класу машин – збільшується. Від щільності трикотажу залежать такі важливі властивості, як товщина, поверхнева густина, наповнення, міцність, подовження, а також пористість.

Довжина нитки в петлі (l_n) дорівнює довжині нитки в остові петлі й протяжці в міліметрах, визначають її розпуском петельного ряду з кількістю 100 петельних стовпчиків (в одинарних) і 50 петельних стовпчиків (у подвійних) полотнах. Відбирають п'ять ниток, вимірюють їх довжину в розпрямленому стані масштабною лінійкою з точністю до 0,1 см, сумують для визначення загальної довжини та ділять на 500.

Модуль петлі (M) характеризує відношення довжини нитки в петлі (l_n) до розрахованого умовного діаметра нитки (d_y). Його використовують для характеристики наповнення трикотажу:

$$M = \frac{l_n}{d_y}$$

Поверхнева густина трикотажних полотен, їх товщина вивчаються за методикою, аналогічною дослідженням тканин.

2.3.6. Властивості трикотажу

Сировинний склад, будова й оздоблювальні процеси формують комплекс геометричних, фізичних і механічних властивостей трикотажу, що виявляються в процесі експлуатації виробів. Основними властивостями трикотажу є: поверхнева густина (г/м^2), товщина (мм), ширина полотна, пористість, розтяжність, розривне навантаження, розривне подовження, стійкість до стирання, змиральність, розпускність, скручування краю полотна, перекіс петельних стовпчиків тощо.

Важливе значення для трикотажу мають такі гігієнічні властивості: гігроскопічність, вологопоглинання, вологопроникність, паропроникність, повітропроникність, теплозахисність, стійкість до хімічного чищення, прання (зміна лінійних розмірів), стійкість до фізико-хімічних впливів.

Петельна структура трикотажу по-особливому впливає на прояв різноманітних властивостей у процесі моделювання, конструювання та виготовлення трикотажних виробів, на специфічний прояв ергономічних, естетичних властивостей і надійності готових виробів.

За своїми ергономічними властивостями трикотаж значно відрізняється від тканин у краший бік. Так, завдяки високій еластичності, розтяжності та пружності трикотажу багато виробів (верхніх, білизняних, панчішно-шкарпеткових, рукавичкових) щільно облягають фігуру, краще відповідають розмірним характеристикам тіла, не обмежують його рух, практичніші в носінні, відзначаються м'якістю, високими теплозахисними властивостями.

Петельна структура та висока пористість трикотажу забезпечують більш високу паро- і повітропроникність, хороші гігроскопічні та теплозахисні властивості виробів, що безпосередньо контактують із тілом людини (білизна, легкі верхні й спортивні вироби). Трикотаж краще відновлює свою форму після прання, хімічного чищення, прасування, тому що має кращі пружні й еластичні властивості.

Естетичні властивості трикотажних виробів визначаються фактурою полотен, їх кольором і рисунками, особливостями обробки. Фактура трикотажних полотен повинна відповідати вимогам моди та призначенню виробів. Колористика залежить від тематики візерунків, використання кольорів, білизни й блиску ниток, процесів обробки полотен. Візерунки на трикотажі утворюються в процесі в'язання. Для цього використовують нитки різних кольорів (строкатов'язані), візерунки переплетення полотна або набивання візерунків на набивних машинах. Візерунки можуть бути одно- або багатоколірними у формі вузьких або широких смужок, прямокутників, ромбів, трикутників, малих або великих квітів. Полотна можуть мати гладку або рельєфну структуру: в'язані рубчики, западини, петлі різних розмірів, горбики, отвори, що утворюють візерунки у формі мережива, гіпюру, платовані або плюшеві (ворсові) візерунки.

Блиск характеризує здатність трикотажу віддзеркалювати промені світла і залежить від виду текстильних волокон, структури пряжі й ниток, виду переплетення й обробки. Гладкі поверхні посилюють блиск, менш гладкі – розсіюють і поглинають промені світла. Високий блиск характерний для полотен із штучних і синтетичних волокон, бавовняної мерсеризованої пряжі. Для посилення або пом'якшення блиску застосовують відповідні переплетення та способи обробки полотен.

Естетичні властивості трикотажних виробів значною мірою залежать від форми й силуету, крою деталей і їх композиції, художнього оздоблення.

Властивості надійності трикотажних виробів характеризуються довговічністю, безвідмовністю та збереженістю. Довговічність буває фізичною і соціальною. Фізична довговічність зумовлюється механічними властивостями трикотажних полотен (розривним навантаженням під час розтягування або продавлювання, розривним подовженням, стійкістю до стирання, стійкістю до менш розривних навантажень). Соціальна довговічність зумовлюється відповідністю стилю й моді, стабільністю форми виробів і поверхні полотен, стійкістю фарбування до різних фізико-хімічних впливів (світла, прання, хімічного чищення, прасування), стійкістю ворси й обробки, відсутністю пілінгу, зміною лінійних розмірів після замочування та прання.

Безвідмовність характеризується стійкістю до короткочасної дії менш розривних навантажень під час експлуатації виробів, міцністю швів, стійкістю до розпускання, прання, хімічного чищення, прасування (їх періодичності), стійкості до дії мікроорганізмів.

Збереженість зумовлюється зміною властивостей трикотажних виробів у процесі транспортування, зберігання й експлуатації.

Трикотажні вироби за надійністю не поступаються швейним, вони характеризуються високою стійкістю до механічних, фізико-хімічних і біологічних чинників, формостійкістю, є ремонтпридатними.

2.3.7. Асортимент трикотажних виробів

Трикотажний виріб – це виріб, отриманий із суцільнов’язаного трикотажного полотна, призначений для виготовлення одягу, головних уборів тощо.

Трикотажні вироби класифікуються за такими ознаками:

- призначення: верхні, білизняні, панчішно-шкарпеткові, рукавичні, головні убори та шарфи;
- сезонне використання: літні, весняно-осінні, зимові;
- статево-вікові ознаки: для дорослих (чоловіків та жінок), підлітків, старшого і молодшого шкільного віку, дошкільного, ясельного віку, немовлят (дівчаток, хлопчиків);
- сировинний склад: із натуральних волокон, у чистому вигляді або з невеликим вмістом інших волокон (до 5%); зі штучних волокон або з невеликим вмістом (до 30%) синтетичних волокон; із синтетичних волокон або в суміші з іншими волокнами (до 30%).

Особливості моделювання та виготовлення трикотажних виробів значною мірою зумовлюються специфікою трикотажного виготовлення й властивостями трикотажних полотен.

Структура й властивості трикотажних полотен дозволяють художникам-модельєрам по-особливому вирішувати об’ємну форму виробів за рахунок використання в одному виробі полотен різних переплетень або полотен, виготовлених із пряжі різної структури й пружності.

За способом виготовлення трикотажні вироби поділяють на кроєні, напіврегулярні й регулярні.

Кроєні вироби зшивають із деталей, викроєних із трикотажного полотна. До цієї групи виробів належать трикотажна білизна, частково верхній трикотаж, а також кроєні панчішні та рукавичні вироби. Суттєвим недоліком виготовлення кроєних виробів є великий відсоток міжлекальних відходів під час розкроювання полотна (20...25%).

Напіврегулярні вироби зшивають із деталей, близьких за формою до форми лекал. Деталі або купони виготовляють на трикотажних в'язальних машинах, форма надається в процесі в'язання за рахунок звужування або розширювання. Перед зшиванням такі деталі потребують лише незначного підкроювання в проймах і горловині. Відсоток відходів сировини зменшується до 8...12%.

Регулярні вироби зшивають із деталей, форма яких створюється безпосередньо у процесі в'язання. Під час виготовлення цих виробів зменшуються витрати сировини (відсутні відходи під час розкроювання). До виробів цієї групи належить більшість верхніх трикотажних виробів, а також хустки, шарфи та головні убори.

Трикотажні вироби класифікують також за видами, розмірами та ростами, видами переплетень, оздобленням, типами і класами машин.

2.3.8. Асортимент верхніх трикотажних виробів

Асортимент верхніх трикотажних виробів дуже різноманітний та широкий і включає жакети, джемperi, жилети, джемperi типу сорочки, светри, костюми, сукні, халати, блузки, спідниці, штани, шорти, піжами, комбінезони, напівкомбінезони, рейтузи, спортивні джемperi тощо.

Для виготовлення верхніх трикотажних виробів використовують вовняну, напіввовняну, бавовняну та змішану пряжі, об'ємну поліакрилонітрильну пряжу, високооб'ємні текстуровані нитки – еластик, гофрон, мерон, мелан, акон, камелан тощо.

Верхні трикотажні вироби відрізняються формою, кольором, фасоном, силуетом, характером застібки, вирізом горловини, довжиною рукавів та ін.

Як і у швейному одязі, у трикотажному розрізняють три види форми: строга, спортивна та фантазі. Використовують усі види силуетів, але найпоширенішим є напівприлеглий силует, що використовується для суконь, костюмів, пальт.

Різновиди верхніх трикотажних виробів характеризуються фасонами, складністю обробки, додатковим оздобленням.

Для фасонів трикотажного одягу притаманною є детальна розробка силуету за допомогою різноманітного крою, швів, складок, кишень, застібки, оздоблювальних елементів.

Розмірні ознаки верхніх трикотажних виробів визначають ростом, розміром виробу: для чоловіків (158-188 ріст, 84-140 розмір) і жінок (146-176 ріст, 84-140 розмір), для дітей (74-176 ріст, 48-108 розмір). Для поясних виробів у чоловіків і жінок уводиться повнотний показник (70-154 – обхват талії (см) для чоловіків), (96-148 – обхват стегон з урахуванням виступу живота (см) у жінок). Інтервал між розмірними характеристиками такий самий, як для одягу з тканин.

Верхні трикотажні вироби поділяються на такі види:

Джемпер – плечовий верхній одяг без застібки згори донизу, із рукавами різної довжини або без них, з різноманітним оформленням горловини – без застібки, із коміром-стійкою, із застіркою до середини стану, на плечі, на спинці. Довжина до талії або стегон. Нові різновиди – джемпер типу майки, блузона, сорочки. Різновидом джемпера є пуловер.

Жакет – плечовий верхній одяг із розрізом згори донизу, із застіркою або без неї, з довгими або короткими рукавами, без коміра або з коміром. Складається зі спинки і двох пілочок. Виготовляють різних фасонів, існують нові жакети типу чоловічого піджака, блузки, куртки, блузона.

Жилет – виріб без рукавів із розрізом згори донизу, із застіркою або без неї. Складається зі спинки та двох пілочок. Довжина до талії, лінії стегон, до колін або нижче.

Светр – виріб побутового та спортивного призначення, який складається зі стану, рукавів і коміра-стійки (висотою не менше 5 см). Комір буває суцільнов'язаним або пришивним, одинарним або подвійним. Виготовляють светри переважно з товстих трикотажних полотен – фангу та напівфангу.

Куртка – плечовий верхній одяг із рукавами, розрізом і застібною згори донизу, із підкладкою та утеплювальною прокладкою або без них. Нерідко виготовляють із каптуром.

Рейтузи – вироби побутового та спортивного призначення, виготовляють суцільнов’язані і кроєні. Це трикотажний поясний одяг, який щільно облягає нижню частину тулуба й ноги, кожну окремо до ступнів. Вони бувають чоловічі, жіночі, дитячі; їх виготовляють із вовняної, бавовняної і напіввовняної пряжі й високооб’ємних ниток, із довгими або короткими штанинами. Складаються з торса та двох пагомілок. Пагомілки закінчуються штрипками, ластиком або підшиваються всередину з фіксацією еластичною тасьмою. У кроковий шов торса вшивають ластовицю. Край верху підшивається в підгин з еластичною тасьмою.

Штани виготовляють різних фасонів. Можуть бути дво- або чотиришовними, верх штанів має подвійний пояс із трикотажного полотна або пояс із підкладкою з тканини, із прорізними або накладними кишнями. Низ штанів закінчується манжетами або в підгин. Застібка по центру, збоку або пояс на еластичній тасьмі. Бувають чоловічі, жіночі та дитячі. Різновидами штанів є шорти (вище колін), бермуди (до колін), гольф (нижче колін, манжети із застібною).

Спідниця – поясний верхній жіночий та дівчачий одяг, яким укривають нижню частину тулуба й ноги. Буває костюмна й одиночна. Використовують у комплектах із джемперами, жакетами, жилетами й блузками. За конструкціями та фасонами не відрізняється від спідниць із тканин. Спідниці зі звичайних трикотажних полотен виготовляють із підкладкою з тканин, із формостійких полотен – без підкладки.

Блузка – плечовий верхній жіночий та дівчачий одяг, який надягають на білизняний виріб. Виготовляють з основов’язаних гладких або ажурних трикотажних полотен для носіння заправленими в спідницю або навипуск. Відрізняються фасонами залежно від силуету, форми та довжини рукавів, форми коміра, застібки й виду оздоблення.

Сукня – плечовий жіночий та дівчачий одяг, яким укривають тулуб, стегна й ноги. Сукні шиють різноманітних фасонів і силуетів залежно від напрямку моди, суцільнокроєними або відрізними по лінії талії, із різною формою та конструкцією рукавів і комірів.

Костюм – одяг, що складається з двох або більше виробів. Бувають жіночі, дитячі та спортивні, дво-, три- і багатопредметні. Костюми двійки складаються із жакета (джерсера, жилета, блузки) і спідниці або штанів; або сукні і жилета; сарафана з блузкою або джемпером. Костюми трійки доповнюються жилетом, блузкою або іншими виробами, а багатопредметні ансамблі (комплекти) – шапочкою, шарфом, рукавичним виробом або хусткою.

Костюми спортивного типу складаються з куртки або джерсера з розрізом до середини із замком-«блискавкою» і штанів, які мають різний крій, фасон, оздоблення та волокнистий склад. Виготовляють із вовняної, напіввовняної пряжі, високооб’ємних ниток. Для оздоблення по боках штанів, куртки, комірів і манжет використовують декоративні смуги, кант різних кольорів, а на грудях – емблеми.

Піжама – комплект трикотажних виробів, який складається з куртки (фуфайки, блузи) та штанів різної довжини. Бувають чоловічі, жіночі та дитячі. Виготовляють із ворсових, плюшевих або платувальних полотен.

Халат – плечовий верхній трикотажний одяг із розрізом згори донизу, із застібкою або без неї (із поясом і великим запахом пілочок). Виготовляють із плюшевих або ворсових полотен, для відпочинку, купання. Чоловічі халати шиють прямого силуету, із довгими рукавами, поясом, шалевим коміром. Фасони жіночих халатів більш різноманітні – прямі, розкльошені, із комірами різної форми, кишнями, різними за довжиною рукавами.

Пальто – плечовий верхній одяг із рукавами, розрізом та застібкою згори донизу. Демісезонні пальта виготовляють із трикотажних полотен, дубльованих поролоном або штучним хутром на трикотажній основі. Шиють таких самих моделей і фасонів, що й пальта з тканин. Пальта для дітей виготовляють із каптуром або з коміром і шапочкою.

Верхній трикотаж для дітей (віком до 18 років) виготовляється переважно таких самих видів, що й для дорослих, але він відрізняється меншою різноманітністю фасонів, більш простими моделями без використання дорогих і складних видів обробки й оздоблення. Дитячі трикотажні вироби повинні бути насамперед гігієнічними та зручними під час носіння. Велике значення надається кольоровим полотнам, використанню більш світлих, ніжних і яскравих кольорів, найрізноманітніших візерунків.

Трикотажні вироби для кожної вікової групи дітей (ясельної, дошкільної, молодшої, середньої та старшої шкільної) відрізняються композиційною будовою, гамою кольорів, візерунками й фактурою трикотажних полотен, які використовуються для їх пошиття.

Крім описаних вище видів, до асортименту дитячого трикотажу відносять пелерини, комбінезони, кофтини, дитячі костюми.

Пелерина – плечовий верхній одяг без рукавів і пройм, яким частково або повністю вкривають тулуб і руки. Бувають жіночі та дитячі. Дитячі складаються з накидки та каптура. Накидка пряма або розкльошена, суцільна або зшивна.

Комбінезон – плечовий верхній одяг із рукавами, коміром, об'єднані в єдине ціле з поясним одягом, яким укривають тулуб, стегна й ноги, кожен окремо. Бувають жіночі та дитячі. Можуть бути з ліфом, суцільнокроєними штанами, або відрізні по лінії талії, із поздовжнім розрізом і застібкою спереду або на спині.

Напівкомбінезон – плечовий верхній одяг без рукавів і коміра з передом на бретелях, об'єднаний у єдине ціле з поясним одягом.

Кофтинка – плечовий трикотажний верхній одяг для немовлят, дітей ясельної та дошкільної груп із рукавами, розрізом згори донизу із застібкою на гудзики спереду або на спині, круглим відкладним коміром. Виготовляють із гладких, ворсових або плюшевих трикотажних полотен.

Костюми дитячі виготовляють трьох типів:

I – для хлопчиків;

II – для дівчаток;

III – для хлопчиків і дівчаток.

Костюми для хлопчиків складаються з довгих (вид А) або коротких (вид Б) штанів і одного з таких виробів: джемпера, жакета, жилета, куртки, сорочки.

Костюми для дівчаток складаються із спідниці (вид А) або довгих штанів (вид Б) і одного з таких виробів: кофточка, жакета, жилета, джемпера.

Костюми для хлопчиків і дівчаток складаються з рейтузів і светра або джемпера. Нерідко випускаються гарнітури з трьох або чотирьох предметів (додаються шарф, шапочка та рукавички).

Трикотажні білизняні вироби – вироби, які надягають безпосередньо на тіло, призначені для створення гігієнічних умов і теплового комфорту тіла, захищають шкірний покрив від контакту з верхнім та легким одягом. Трикотажна білизна за останні роки поступово витісняє швейну і займає в загальному виробництві білизни питому вагу – до 75...80%.

За призначенням білизняні трикотажні вироби поділяються на побутові й спортивні. До побутових виробів належать: фуфайки, кальсони, труси, майки, гарнітури, комбінації, спідні сорочки, спідниці, нічні сорочки, піжами спальні, панталони, сорочки чоловічі та хлопчачі верхні.

До основних видів білизни для немовлят і дітей ясельного та дошкільного віку відносять: кофтинки, сорочки, конверти, чепчики, пінетки, повзунки, пісочниці, комбінезони.

Фуфайка – чоловічий та хлопчачий плечовий одяг, який укриває тулуб і частково (або повністю) стегна. Одягають безпосередньо на тіло. Складається зі стану і рукавів. Стан може бути з круглим вирізом горловини, обшитою бейкою або підігнутою, із розрізом спереду до середини стану та застібкою на три гудзики, з довгими або короткими рукавами. Різновидом фуфайки є футболка.

Майка – трикотажний плечовий одяг із проймами без рукавів і застібки, яким укривають тулуб і частково стегна. Майки бувають з однаковою або різною глибиною вирізу горловини спереду і на спині. Виготовляють для чоловіків та хлопчиків.

Кальсони – чоловічий та хлопчачий білизняний виріб, яким укривають нижню частину тулуба й ноги, кожну окремо. Можуть бути довгими, укороченими до колін і кальсони-труси. Низ закінчується ластиком, у кроковий шов торса вшивають ластовицю, край верху підшивається в підгин із прокладанням еластичної тасьми або на поясі з тканини. Виготовляють із гладких або ворсових трикотажних полотен.

Трикотажні труси для чоловіків і хлопчиків бувають двох типів: довгі та короткі. Торс роблять суцільнов'язаним із підсилювальною планкою. Різновидом трусів є плавки.

Гарнітури – комплекти, що складаються з фуфайки і кальсон, майки і трусів або кальсон-трусів.

Сорочки чоловічі й хлопчачі – плечові вироби з довгими або короткими рукавами, із розрізом і застібкою згори донизу або до середини стану, якими вкривають тулуб і частково стегна, із заправленням у штани або навипуск. Стан може бути суцільним або зшивним у боках, із коміром різної форми.

Комбінація – плечовий жіночий та дівчачий трикотажний виріб, який вдягають безпосередньо на тіло або корсетні вироби, із глибокими вирізами горловини та пройми. Виготовляють на бретелях, плічках, із різною складністю оздоблення мереживом або мереживним полотном, напівприлеглого або вільного силуету. Їх виготовляють із шовкових ниток.

Сорочки жіночі та дівчачі бувають денні й нічні, напівприлеглого, прямого або розширеного донизу силуету. Денні сорочки бувають із суцільнокроєними або пришивними бретелями, а також із короткими рукавами. Нічні сорочки – довгі й короткі, різних фасонів, із короткими або довгими рукавами або без них, призначені для сну.

Нижня спідниця – поясний білизняний жіночий та дівчачий одяг, яким укривають нижню частину тулуба й ноги, буває різною за довжиною, використовують як чохол. За конструкцією аналогічні нижній частині комбінації, низ і розрізи по бокових швах оздоблюють мереживом.

Виготовляють прямого (з одним або двома розрізами) або розширеного донизу силуету.

Панталони – трикотажний поясний виріб. Виготовляють довгими, короткими, подовженими та панталони-труси. Торс із ластовицями різної форми, верх панталон у підгин із прокладанням еластичної тасьми, низ заробляють на машині, обробляють кантом, бейкою або манжетами. Панталони-труси виготовляють суцільнов'язаними, а у верхній край ув'язують високорозтяжні нитки спандекс.

Піжами – комплект одягу для сну, складається із куртки й штанів.

Гарнітури – комплекти, які складаються з комбінації або сорочки та панталонів.

До основних видів білизни для дітей ясельного та дошкільного віку належать:

Розпашонка – натільна білизна для немовлят довільної форми з розрізом спереду донизу, із рукавами, коміром або без нього, яку вдягають безпосередньо на тіло.

Сорочечка – натільна білизна, за кроєм подібна до розпашонки, але з розрізом у верхній частині переду або спинки.

Кофтинка – одяг для немовлят, дітей ясельної та дошкільної груп із рукавами, розрізом згори донизу, із застібкою спереду, відкладним коміром або без нього, надягається на натільну білизну.

Повзунки – натільна білизна для дітей ясельного віку та немовлят у вигляді довгих штанців або напівкомбінезона, що вкривають ступні ніг.

Пісочниці – труси з нагрудником і бретелями, часто з кишенею на нагруднику.

Конверти для немовлят – виріб, що має форму конверта із застібкою або зав'язками спереду, для сну та прогулянки, із рукавами, каптуром або без них.

Чепчик – головний убір, складається з двох-трьох зшитих деталей, шви яких розташовуються ззовні, щільно облягає голову, із зав'язками під підборіддям.

Пелюшки, підгузник – вироби з м'яких трикотажних полотен, прямокутної форми, з обробленими краями. Використовуються для загортання немовлят і захисту пелюшок від забруднення.

Спортивна білизна складається з майки, фуфайки, трусів, купальних костюмів.

Майки – трикотажні вироби без рукавів, із глибоким вирізом горловини і пройм.

Фуфайки спортивні – одяг, який носять, як і сорочки, заправленими в штани або на випуск. Виготовляють із основов'язаних філейних і малорозтяжних полотен, із довгими або короткими рукавами, коміром, з емблемами, кишенями або без них.

Труси спортивні складаються із двох частин, з'єднаних ластовицею. Їх виготовляють для плавців, велосипедистів, гравців у водне поло тощо.

Купальні костюми – комплект жіночого одягу, призначений для купання. Можуть бути суцільні (однопредметні) або складатися з бюстгальтера та трусів. Для чоловіків – плавки.

2.3.9. Панчішно-шкарпеткові вироби

Асортимент панчішно-шкарпеткових виробів дуже різноманітний за видами, використаною сировиною, трикотажним переплетенням, обробкою, призначенням.

За призначенням ці вироби поділяють на побутові, спортивні, медичні.

Виготовляють їх на круглих автоматах, котонних і фангових машинах, вертілках. Вироби на круглих машинах виготовляють безшовними, а мисок зашивають кегельним або оверлочним швом. Вироби, що виготовляють на плоских (котонних) або фангових машинах і вертілках, мають ззаду поздовжній шов, від краю борта до миска. Вони мають особливу форму (імітують ноги), що надається в процесі в'язання (за рахунок зменшення довжини нитки в петлі або виключення частини голок під час в'язання) й обробки.

За видом сировини панчішно-шкарпеткові вироби виготовляють із бавовни, вовни, напіввовни, капронових ниток (профільованих, петельних, еластик, об'ємних, малої розтяжності), змішаної пряжі. Широко використовують текстуровані нитки типу еластик.

За переплетеннями – із гладі, ластика, платувальних, пресових, плюшевих, жакардових.

За обробкою панчішно-шкарпеткові вироби бувають вибіленими, гладкофарбованими, строкатов'язаними (вироби в'яжуть із фарбованих у різні кольори пряжі й ниток), із набивним візерунком, меланжевими, мерсеризованими.

За статево-віковим призначенням випускають жіночі, чоловічі й дитячі.

До асортименту жіночих і дитячих виробів належать панчохи, напівпанчохи, шкарпетки, підслідники, колготки.

Панчохи – виріб, яким укривають ногу зі ступнею й частково стегна. Виготовляють на круглих і плоских машинах та кроєними.

Панчохи складаються з таких частин: борт (вкриває стегно), пагомілка (вкриває частину стегна, коліно й литку – найбільша частина панчо), п'ятки (вкриває п'ятку ступні), підошва (вкриває ступню – верхню і нижню частини), мисок (вкриває пальці). П'ятка має різну форму (сферичну, прямокутну або фігурну), може бути високою (до 12 см) і низькою (до 4 см).

П'ятку, підошву і мисок в'яжуть із підсилюючою ниткою (більш товстою або еластиком). Панчохи, виготовлені на круглих машинах, мають форму трубки, в'яжуть їх на машинах із постійною кількістю голок, в'язання починають із борта і закінчують миском, форма ноги надається за рахунок зменшення або збільшення довжини нитки в петлі на різних частинах панчо, отвір миска зашивають оверлочним або кегельним швом. Борт може бути одинарним або подвійним. Необхідної форми надають на металевих колодках у процесі оздоблення.

Панчохи, виготовлені на катонних машинах, в'яжуть у формі плоского полотна. Форму ноги надають за рахунок виключення і включення в роботу

крайніх голок з обох боків полотна (розширення або звуження полотна по краях). Зняте з машин полотно зшивають дво- або тринитковим сточувальним швом, не доходячи до краю борта з внутрішньої боку на 3...4 см. Повне сточування шва на цій ділянці неможливе, оскільки борт ще раніше підшивається по всьому периметру. Характерними ознаками котонних панчо є: наявність шва, який проходить від миска по нижній частині сліда, пагомілка і борта; збавлення петель у петельних стовпчиках, розміщених симетрично відносно шва на пагомілку, сліді, миску; незашитого отвору (3...4 см) на внутрішній стороні борта.

Кроєні панчохи виготовляють із вертілочних основов'язаних полотен. Форму виробам надають у процесі розкрою, шиття та оброблювальних операцій.

Напівпанчохи – виріб, яким укривають частину ноги до колін і ступню. Різновидом напівпанчо є гольфи. Відрізняються від панчо коротшим пагомілком, який закінчується вгорі коротким ластичним бортиком із гумовою ниткою. Вони також можуть бути виготовлені на круглих машинах (безшовні) і котонних (зі швом).

Шкарпетки – виріб, яким укривають нижню частину ноги, включаючи щиколотку та частину литки. Вони виготовляються з довгим (4...20 см) або коротким (2...3 см) ластиком, переважно на круглотрикотажних машинах. Основні частини шкарпеток: ластик, пагомілок, п'ятка, слід і мисок. Ластик виготовляють ластиковим переплетенням (зі значною розтяжністю в ширину), довжиною від 4 до 20 см, пагомілок шкарпеток невеликий – від 4 до 18 см. Жіночі й дитячі шкарпетки виготовляють із коротшим пагомілком, чоловічі та для підлітків – із довшим. Пагомілок і верхню частину сліду роблять гладкими й візерунковими переплетеннями: гладдю, платувальними, пресовими, плюшевими, жакардовими тощо. Шкарпетки, виготовлені на котонних машинах, мають стачний шов, який тягнеться від миска по сліду, пагомілку й ластика.

Для чоловіків і хлопчиків виготовляють шкарпетки і напівпанчохи. *Чоловічі шкарпетки* випускають із бортиком і довгим ластиком, пагомілок значно більший порівняно із жіночими. За обробкою бувають однотонними, строкатими та жакардовими. Чоловічі шкарпетки темніших тонів, строкатов'язані з геометричним візерунком – смужками, клітинками, ромбами. Повсякденні шкарпетки – однотонні, меланжеві; нарядні – з ажурними та рельєфними візерунками, нерідко з профілюванням для створення ефекту мерехтіння.

Підслідники – виріб, яким укривають ступні ніг частково або цілком, із гумовою ниткою в бортику. Виготовляють на круглотрикотажних машинах із капронових ниток і еластика.

Колготки – виріб, яким укривають нижню частину тулуба й ноги зі ступнями, кожну окремо. Виготовляються жіночі й дитячі. Це найрозповсюдженіші панчішно-шкарпеткові вироби. Складаються з верхньої частини (торса) з бортиком і пагомілка, і ступні можуть бути з ластовицею або без неї. Колготки в'яжуть кулірною гладдю, ластиком, напівфангом, пресовими, платованими, плюшевими та жакардовими переплетеннями. Окремі частини колготок можуть бути виготовлені однаковими або різними переплетеннями (торс, ніжки, ступні). Дитячі колготки випускають переважно з бавовняної та каркасної пряжі (з еластика з вовняним або напіввовняним покриттям).

До спортивних виробів належать напівпанчохи спортивні, гетри, наколінники, гомілкостопи.

Спортивні *напівпанчохи*, як і побутові, мають довжину до колін. Верх ластика закінчується бортиком з гумовою жилкою. Виготовляють із товстих вовняних, напіввовняних і вовняно-нітронних ниток рельєфними видами переплетення.

Гетри – панчохи, що не вкривають ступні ніг. Складаються з верхнього та нижнього ластика, пагомілка (халявки) і штрипок. Ластик в'яжуть ластичним переплетенням, пагомілок – фангом або напівфангом із товстих ниток і пряжі.

Наколінники і гомілкостопи захищають ноги від ударів.

Розмір панчішно-шкарпеткових виробів визначається довжиною підшви в сантиметрах. Панчохи, напівпанчохи та шкарпетки жіночі 19-29 розмірів, шкарпетки й напівпанчохи чоловічі – 21-31 розмірів, панчохи та шкарпетки дитячі – 12-22 розмірів, напівпанчохи дитячі – 14-22 розмірів.

Панчішно-шкарпеткові вироби з еластика виготовляють трьох розмірів: 19-21 – із довжиною підошви 18 см; 23-25 – із довжиною підошви 20 см і 27-29 – із довжиною підошви 22 см.

Розміри колготок позначаються дробом, де чисельник означає напівобхват тулуба на рівні грудей (см), а знаменник – довжину підошви (см). Жіночі колготки виготовляють таких самих розмірів, що й панчохи. Розміри дитячих колготок:

$$\frac{26}{12}, \frac{28}{14}, \frac{30}{16}, \frac{32}{18}, \frac{34}{20}, \frac{36}{22}.$$

2.3.10. Рукавичні вироби

До цієї групи належать рукавиці й рукавички, вироби, що вдягають безпосередньо на кисть руки та частково або повністю на руку до передпліччя. Рукавичні вироби як частина ансамблю верхнього одягу повинні підпорядковуватися його композиційному рішенню. За формою, конструкцією, використанням сировинних матеріалів, кольором і оздобленням повинні відповідати призначенню, а також напрямку моди. Форма та конструкція рукавичних виробів мають забезпечити гарне облягання долоні, при цьому вироби не повинні чинити на неї надмірного тиску, ускладнювати рух і утворювати зморшки і складки. Зимові рукавичні вироби повинні мати хороші теплозахисні властивості. Виробляють їх із різноманітних волокон: вовняної, бавовняної, напіввовняної пряжі, хімічних волокон, текстурованих пряжі й ниток, а також їх сумішей; основов'язаними переплетеннями, можуть разом використовуватися різні переплетення. За характером оздоблення рукавичні вироби бувають гладкофарбованими, гладкої або рельєфної структури,

строкатов'язаними, комбінованими за кольором, жакардовими; за статевовіковим поділом – чоловічі, жіночі, дитячі; за сезоном носіння – зимові, демісезонні, літні; за цільовим призначенням – повсякденні, робочі й спортивні; за способом виготовлення – кроєні з трикотажного полотна та в'язані.

Рукавичні вироби виготовляють трьох типів: рукавички, що вкривають частково передпліччя, долоню руки й п'ять пальців, кожний окремо; рукавиці, які вкривають передпліччя, долоню руки, чотири пальці разом і великий окремо або три пальці разом, а великий і вказівний окремо.

Розміри рукавичних виробів установлюються за величиною обхвату долоні в сантиметрах, що вимірюється посередині між основами великого та вказівного пальців.

Рукавичні вироби виготовляють таких розмірів: *дитячі* – рукавички кроєні та в'язані – 14, 16, 18-20; рукавиці кроєні та в'язані – 11-14, 16, 18-20; *жіночі* – рукавички і рукавиці кроєні та в'язані – 16-20; *чоловічі* – рукавички п'ятипалі, рукавиці кроєні та в'язані – 18, 20, 22, 24, 26, 28.

Рукавички кроєні виготовляють літні (із тонкого полотна), демісезонні (із полотна з більш високою поверхневою щільністю) і зимові (із ворсовою підкладкою). Виробляють методом розкрою (вирубки) окремих деталей (корпуса з чотирма пальцями, великого пальця та міжпальцевих смужок). Корпус може бути з одним або двома швами, що з'єднують тильну й долонну частини. Нижня невідрізна частина рукавичок називається *подоликом (крагою)*. Можуть бути суцільними, із розрізом і розширенням до краю і застібкою (крага). Рукавиці кроєні бувають із підкладкою і без неї.

Рукавички і рукавиці в'язані можуть бути одинарними та подвійними. Складаються з корпусу, пальців і напульсника. Рукавиці – із корпусу, великого (вказівного) пальця й напульсника.

В'язані рукавичкові вироби виготовляють на плоских або круглих рукавичних машинах із жакардовими механізмами або без них. Починають в'язати з напульсника, потім в'яжуть корпус і пальці. Після в'язання вироби

формують. Напульсники бувають прямокутної форми або розширені донизу. Вони повинні бути еластичними, мати гарну розтяжність (виготовляють ластиковим переплетенням). Розтяжність напульсників нормується за стандартами.

Корпус рукавичок і рукавиць в'яжуть жакардовими або пресовими переплетеннями, фангом, напівфангом, а пальці – кулірною гладдю. Використовують різні оздоблення – бахрому, вишивку (ручну й машинну), набивання, валяння.

2.3.11. Головні убори, хустки та шарфові вироби

Вироби цієї групи використовують для накривання голови або голови та шиї. До них належать шапки, шапочки, берети, підшоломники, шарфи, хустки.

Шапочки – головний убір для вкривання голови в різних кліматичних умовах: побутові, спортивні, в'язані, кроєні, одинарні або подвійні. Виготовляють із поліакрилонітрильної, вовняної, напіввовняної і бавовняної пряжі, синтетичних текстурованих ниток, ручним або машинним в'язанням. Випускаються дитячі та для дорослих, із козирком, китицями, типу берета, капора.

Берети – головний убір без козирка та крис, круглої або овальної форми, з невисокою головкою, плоскі, приплюснуті, кроєні й в'язані. Кроєні виготовляють із вертілочних капронових або віскозних волокон. В'язані берети – із вовняної і напіввовняної пряжі на фангових або береточних машинах.

Підшоломники одягають під каски або шоломи, в'яжуть на фангових машинах із вовняної і напіввовняної пряжі.

Розміри головних уборів установлюють за їх внутрішньою окружністю (у см). Для дорослих – 53-64, для дітей – 45-56.

Хустки – вироби, які мають форму квадрата. Бувають машинної і ручної в'язки, одинарні та подвійні. Хустки машинної в'язки виготовляють на зворотних машинах із двоголковими язичковими голками, на фангових,

вертілках і рашель-машинах. Хустки виготовляють із бавовняної, вовняної, змішаної та високооб'ємної пряжі, віскозних і капронових ниток, із козячого й кроликового пуху. Вони можуть бути зимовими, демісезонними і літніми, з бахромою або без неї. Розміри від 70x70 до 130x130 см.

Шарфи – вироби у формі прямокутника, одинарні та подвійні. Одинарні виготовляють суцільнов'язаними та кроєними. На кінцях шарфів знаходяться торочки або китиці. Випускають шарфи різних розмірів (у см): 95x16, 100x25, 110x20, 120x20, 130x25, 150x50, 180x50, 180x70. Шарфи розміром 150x50, 160x60, 180x50, 180x70 см називають палантинами.

2.3.12. Якість трикотажних виробів

Якісні трикотажні вироби повинні відповідати зразку-еталону та вимогам нормативної документації (НД) за зовнішнім виглядом, фасоном, якістю полотна.

Якість трикотажних і панчішно-шкарпеткових виробів залежить від багатьох чинників: якості пряжі й ниток, дотримання режиму в'язання, оздоблення, крою і шиття в процесі виготовлення виробів.

Номенклатура показників якості трикотажної продукції різних видів і призначення повинна відповідати вимогам безпеки для здоров'я та життя людини з огляду впливу на неї хімічного складу сировини, оздоблювальних обробок (апретів, просочувань тощо), зміни фарбування в умовах експлуатації на тілі людини (вплив поту, морської, хлорованої, дистильованої (дощової) води), зручності експлуатації (відповідність виробу зазначеному розміру), гігієнічних властивостей. Перераховані показники обов'язково використовуються під час сертифікації трикотажної продукції (ДСТУ 3045-95).

На торговельних підприємствах перевіряють відповідність маркування та пакування трикотажних виробів вимогам стандартів і визначають (перевіряють) їх сорт. Трикотажні вироби поділяють на 1 і 2 сорти. На визначення сорту кожного виду трикотажних виробів є відповідні стандарти.

Сорт виробів визначають залежно від наявності на ньому дефектів зовнішнього вигляду полотна, виробничо-швейних дефектів, дефектів оздоблення й відхилення лінійних розмірів окремих деталей і виробу в цілому від норми.

Під час визначення сорту враховують вид дефекту, його розташування (на відкритих або закритих частинах і деталях), розмір (за найбільшим виміром) і загальну їх кількість.

Сорт комплектних і парних виробів за дефектами зовнішнього вигляду визначають за нижчим сортом виробу комплекту або півпари.

Вироби перевіряють на столі з лицьового боку в розправленому вигляді без натягування. Зовнішній вигляд виробів оцінюють за кількістю та характером дефектів, а також за чистотою поверхні полотна і якістю формування виробів порівняно зі зразком-еталоном.

У виробах 1 і 2 сортів відповідно до стандартів допускається не більше трьох дефектів зовнішнього вигляду (для білизняних виробів – вісім дефектів у 1 і три дефекти у 2 сорті). Виробничо-швейні дефекти для верхніх трикотажних виробів допускаються відповідно чотири і п'ять; для білизняних – вісім і шість. Для панчішно-шкарпеткових виробів кількість дефектів зовнішнього вигляду та відхилень від лінійних вимірів у підібраній парі сумується, допускається по три дефекти в кожному сорті. Сорт рукавичних виробів визначається залежно від наявності дефектів зовнішнього вигляду полотна, виробничо-швейних відхилень від лінійних розмірів у підібраній парі, допускається відповідно три і п'ять дефектів. У 1 і 2 сортах головних уборів і шарфів допускається лише по три дефекти зовнішнього вигляду полотен.

Одні й ті самі дефекти в різних групах виробів залежно від їх характеру, розміру, місця розташування та величини оцінюються не однаково. Саме цим переважно пояснюється різна кількість дефектів, що допускаються в 1 і 2 сортах різних груп трикотажних виробів.

2.3.13. Маркування та пакування трикотажних виробів

Маркування та пакування трикотажних виробів здійснюється відповідно до ГОСТу 3897-87.

Маркуються трикотажні вироби товарним ярликом, стрічкою із зображенням товарного знака та контрольною стрічкою.

На товарних ярликах розміщують зображення товарного знака підприємства-виготівника, його назву, підпорядкування та місцезнаходження, назву виробу, стандарт або технічні умови на виріб, артикул, номер моделі, розмірні ознаки, сорт, роздрібну ціну, дату (місяць, рік). На товарних ярликах допускається не вказувати: на панчішно-шкарпеткових виробах – товарний знак і місцезнаходження підприємства-виготівника, дату виготовлення; на рукавичних виробах – товарний знак, номер моделі та дату виготовлення.

На товарному ярлику додатково повинні бути нанесені такі дані: для білизняних виробів – група оздоблення та міцність фарбування; для верхніх виробів – артикул полотна, номер ВТК (для панчішно-шкарпеткових виробів дозволяється зазначати на пакувальному ярлику).

Стрічкою із зображенням товарного знака маркуються трикотажні верхні та білизняні вироби з усіх видів пряжі й ниток (крім виробів із бавовняної і бавовняно-віскозної пряжі). На стрічці повинні бути зазначені назва сировинного складу полотна та його відсоткове співвідношення, а також символи догляду за виробами.

На контрольній стрічці для трикотажних виробів вміщують розмір і роздрібну ціну.

Під час перевірки маркування та встановлення його відповідності вимогам стандарту звертають увагу на реквізити маркування, їх чіткість, місце прикріплення товарного ярлика та стрічок.

Для пакування трикотажних виробів використовується споживча (індивідуальна або групова) і транспортна тара.

До споживчої тари належать пакети з поліетиленової і целофанової плівки або паперу, коробки з кришкою та пачки з картону з клапанамі. У поліетиленовий пакет, коробку, пачку з картону, папір пакують вироби однієї моделі, одного розміру, артикула полотна, ціни й сорту.

До транспортної тари належать ящики з деревини та гофрованого картону, м'яка тара (мішки). У транспортну тару складають вироби, вміщені в споживчу тару.

Запитання для самоперевірки

1. Що таке трикотаж?
2. Які підготовчі операції проходять трикотажні нитки та пряжа перед в'язанням?
3. На які групи та підгрупи поділяються трикотажні переплетення?
4. Чим саме відрізняються обробні процеси трикотажних полотен від аналогічних обробок тканини?
5. Що належить до основних характеристик структури трикотажу?
6. Перерахуйте основні властивості трикотажу.
7. За якими ознаками класифікуються трикотажні вироби?
8. Від чого залежить якість трикотажних та панчішно-шкарпеткових виробів?
9. Що враховують під час визначення сорту трикотажних виробів?
10. Охарактеризуйте вимоги до маркування трикотажних виробів.

РОЗДІЛ 3

НЕТКАНІ МАТЕРІАЛИ. КИЛИМОВІ ВИРОБИ

Тема 3.1. Неткані матеріали

Нетканім називається полотно, виготовлене з одного чи кількох видів текстильних матеріалів або їх сполук із нетекстильними матеріалами, із закріпленою структурою елементів.

Виробництво нетканих полотен, порівняно з виробництвом тканин, відрізняється значно меншою кількістю технологічних переходів і видів обладнання, що застосовуються, їх можна виготовляти з різних видів сировини залежно від призначення, властивостей і технології виробництва. Для отримання нетканих текстильних полотен застосовують сировину, практично непридатну для текстильної промисловості, волокнисті відходи, вторинну текстильну сировину.

3.1.1. Виробництво нетканих полотен

Виробництво нетканих полотен складається з таких основних операцій: полотноформування; зв'язування певним способом волокон, ниток та інших структурних елементів; обробки нетканих полотен.

Полотноформування – сукупність технологічних операцій виготовлення полотна з волокон і ниток. Цей процес можна здійснювати механічним, аеродинамічним, гідродинамічним і фільтрним способами.

Механічний спосіб – формування полотна шляхом укладання шарів волокон і ниток за допомогою механічних засобів.

Аеродинамічний спосіб – формування полотна за допомогою повітря.

Гідродинамічний спосіб – формування полотна диспергуванням волокон у рідинах.

Фільтрний спосіб – формування полотна шляхом витискання через фільтри струменів розплаву або дисперсії полімеру.

Зв'язування волокон, ниток та інших структурних елементів між собою здійснюють механічними (в'язально-прошивний, голкопробивний), фізико-хімічними (клеювий, термічний, аутогенний) і комбінованим способами.

Обробка нетканих полотен залежить насамперед від волокнистого складу та способу виготовлення полотна. Так, наприклад, обробка полотна з бавовни складається з операцій обпалювання, відварювання, вибілювання, сушіння, фарбування (вибиття), апретування, ворсування тощо.

За необхідності неткані полотна можуть піддаватися і спеціальним видам обробки: незминальній, малоусадковій, вогнезахисній тощо.

3.1.2. Класифікація асортименту нетканих полотен

За *видами сировини* неткані полотна та поштучні вироби поділяють на такі, що складаються з натуральних волокон і пряжі; хімічних волокон, натуральної пряжі й хімічних ниток; відходів різних волокон і ниток; різних сполучень волокон, пряжі й ниток.

За *структурою* розрізняють полотна й поштучні вироби плоскі, об'ємні, махрові, ворсові.

За *способом виготовлення* – полотнопрошивні (в'язально-прошивні полотна на основі волокнистого полотна), ниткопрошивні (в'язально-прошивні полотна на основі однієї або двох взаємоперехресних систем ниток), тканинопрошивні (в'язально-прошивні полотна із застосуванням тканини та утворенням ворсової петлі), голкопробивні (виготовлені голкопробиванням волокнистого полотна або сполученням його з тканиною чи полімерною плівкою); клейові (виготовлені з волокнистого полотна, полотна з елементарних ниток, ниток або тканини, з'єднаних із використанням дисперсії розчинів полімеру).

Залежно від *призначення* неткані полотна й поштучні вироби поділяються на такі групи: **полотна** – для одягу (платтяно-костюмні, блузково-сорочкові, для комплектів спортивного й пляжного одягу, для дитячої білизни,

підкладкові, докладні, утеплюючі); взуттєві (для виготовлення верху взуття, підкладкові, устілкові, підошовні, докладні); рушникові (гладкі й махрові); декоративні (для порт'єр, штор, гардинно-тюлеві); меблеві (облицювальні, докладні, підоблицювальні); докладні текстильно-галантерейні; **поштучні вироби** – ковдри, пледи, покривала, серветки та клейові декоративні покриття для підлоги.

Виготовлені неткані полотна за призначенням можна поділити на побутові й технічні.

До побутових належать полотна для одягу, взуття і домашнього вжитку.

Полотна для одягу можна поділити на полотна для верху одягу, докладні й для утеплення. Зауважимо, що досі питома вага нетканих полотен для одягу є досить незначною. Сюди відносять полотнопрошивні полотна для жіночого й дитячого плаття, спортивного одягу тощо; ниткопрошивні («Олімпія», «Нарцис», «Ритміка» тощо) та тканинопрошивні («Радуга», «Регата» тощо).

Виготовлення нетканих текстильних полотен – це нова прогресивна галузь текстильної промисловості. Вона базується на технологічних принципах, які значно покращують продуктивність праці та скорочують загальний цикл виробництва.

Найпоширенішими є *технології виготовлення* нетканих матеріалів механічними способами: в'язальним, голкопробивним, в'язально-повстяним і прошивним. Вони включають ефективне застосування окремих елементів класичних процесів переробки текстильної сировини. Наприклад, із процесу прядіння – тіпання та полотноутворення; із процесів в'язання й шиття – петлеутворення та стібкоутворення на трикотажних і швейних машинах. Ці технології дають можливість переробляти сировину низької якості, короткі штапельовані й навіть непряндильні волокна, усі види регенованої волоконної сировини зі шматків і ганчірок. Асортимент виробів із нетканих матеріалів класифікують за такими головними групами: промислового й побутового вжитку; декоративно-художнього та іншого призначення.

Потреби в нетканих текстильних матеріалах і полотнах постійно зростають, їх широке застосування у виробництві хімічних волокон різного походження і структури сприяє програмуванню спеціальних властивостей, які відкривають текстильним полотнам шлях до нових галузей людської діяльності. Саме тому асортимент нетканих матеріалів дуже різноманітний. За призначенням побутові неткані матеріали можна застосовувати для виготовлення легкого платтяного полотна та виробів зі штучного хутра; у техніці – від простої серветки до спеціального фільтрувального полотна; у медицині – від матеріалів одноразового використання до виробів для лікувально-профілактичних цілей багаторазового призначення. Ці матеріали з кожним роком набувають все більшого застосування в побуті, промисловості, астронавтиці, художньому оформленні інтер'єрів, спектаклів тощо.

За *методами виробництва* неткані текстильні полотна можуть бути вироблені механічними або фізико-хімічними методами; з одночасним застосуванням обох цих методів (комбінованим способом). Простежується тенденція до розповсюдження (розвитку) механічних і комбінованих способів виробництва.

Для виготовлення всіх текстильних виробів застосовують плетіння, ткацтво, в'язання і виробництво нетканих матеріалів. Вважають, що сучасні технології виробництва тканин (навіть трикотажу) трудомісткі і з малим економічним ефектом. Пошуки нових технологічних рішень привели до створення трьох головних способів виготовлення нетканих полотен: механічного, фізико-хімічного та комбінованого.

Промислове виробництво нетканих матеріалів на основі механічних технологій розпочато нещодавно. Першими були механізовані ручні роботи у виготовленні валяльно-повстяного взуття. У наш час на підприємствах, які виготовляють ці вироби, установлюються багатоопераційні агрегати з автоматичним управлінням, що майже повністю виключає ручну роботу. Перші зразки нетканих полотен виготовлені в нашій країні у 1935 р. методом

проколювання волокнистого полотна спеціальними голками. Голкопробивний спосіб набув широкого розповсюдження в багатьох країнах.

У 30-ті роки найбільш економічно ефективним був фізико-хімічний спосіб виготовлення нетканих матеріалів. Таке виробництво широко було налагоджене в нас, Америці, Німеччині, Англії та інших країнах. Проте, враховуючи, що полотна, виготовлені фізико-хімічним методом, не завжди могли замінити тканини й трикотажні полотна, набув швидкого розвитку комбінований спосіб їх виробництва, який включав технології механічного та фізико-хімічного способів.

Наприкінці 40-х років минулого сторіччя в Америці проводилися активні пошуки нових напрямів для виготовлення ворсових полотен. У 1950 р. там було організоване тафтингове виробництво, принцип якого полягає в прошиванні каркаса ворсовою ниткою, що утворює петельну ворсу.

У 50-ті роки в Німеччині розроблено спосіб виготовлення нетканих полотен за рахунок скріплення трикотажними основов'язаними переплетеннями накладених одна на одну поздовжніх (основних) і поперечних (уток) систем ниток (машини «Малімо»). До цього часу також, належать дослідження в галузі виробництва полотнопров'язаних полотен, їх виготовляли скріплюванням волокнистого полотна методом пров'язування трикотажними переплетеннями. Дослідження в цьому напрямі одночасно проводилися в нашій країні, Німеччині та Чехословаччині. У результаті промисловість почала випускати кілька видів полотнопров'язувальних машин («Маліватт», «Арахне») і агрегатів для виготовлення нетканих матеріалів.

У 60-х роках почали застосовувати стібково-прошивні машини. Із їх допомогою з'єднували швейними стібками волокнисте полотно з різними текстильними полотнами, полімерними плівками тощо.

Суть виробництва нетканих матеріалів полягає у вищеназваних трьох (механічному, фізико-хімічному або комбінованому) способах з'єднання одного або кількох шарів плоских текстильних структур (волокнистого

полотна, ниткового шару, тканин, трикотажу) в єдине полотно. Розроблено технологію трубчастої структури нетканих матеріалів. Нерідко в структуру полотна включають і не текстильні матеріали: полімерні плівки, металеві сітки та ін.

Волокнисте полотно – це складений у кілька разів прочіс, який виготовляють на чесальній машині. Скріплення цього полотна, ниткової основи або їхнього з'єднання з іншими плоскими структурами (каркасом) виконується пров'язуванням або прошиванням, яке здійснюється за рахунок проколювання голками із заправленими в них нитками. Нитки протягують через полотно або інші наповнювачі. Таким чином відбувається скріплення волокнистого полотна в трикотажному переплетенні. У зв'язку з великою кількістю методів скріплення волокнистого полотна існує чимало різних термінів самої назви цих матеріалів. Провідними фахівцями в цій галузі є Б.Д. Семак, Г.Ф. Пугачевський і М.С. Гензер. Останній проаналізував стандарти й технології виробництва цих матеріалів і увів термін «неткані текстильні полотна» (НТП), відзначаючи при цьому кілька суттєвих недоліків. Наприклад, плетені гардинно-тюлеві й трикотажні вироби також є фактично нетканими, але за «давніми традиціями» в товаровзнавстві вони виділені в самостійні групи.

Відомо багато варіантів класифікацій НТП, запропонованих ученими різних країн. Але жодна з них не є загальноприйнятою в усьому світі.

Ще за часів Радянського Союзу, у 1968 р., була прийнята класифікація НТП. В її основу покладено спосіб виробництва, що здійснюється на базі механічної, хімічної або комбінованої технології. Конкретному способу запропоновано порядкові номери. Кожним із цих способів можна виготовляти НТП із різними наповнювачами: волокнистим полотном, системою ниток або плоскими структурами. Кожному наповнювачу присвоєно цифровий індекс. Таким чином, будь-який вид НТП можна позначити шифром, у якому перша цифра характеризує спосіб виготовлення, а друга – наповнювач. Наприклад, шифр 3.2 означає в'язально-прошивний спосіб виготовлення на основі ниткового наповнювача.

Залежно від методів виробництва неткані текстильні полотна поділяють на такі типи: А – на основі механічної технології; Б – на основі фізико-хімічної технології; В – на основі механічної і фізико-хімічної технологій.

На другій стадії класифікації деталізуються методи виробництва. Наприклад, механічні технології мають три методи: валяльно-повстяний; голкопробивний; в'язально-прошивний. НТП на основі фізико-хімічних технологій мають п'ять методів виробництва: клейовий із твердими зв'язувальними, клейовий із рідкими зв'язувальними, клейовий із набухаючими зв'язувальними, клейовий із розплавом формуючих волокон, різні фізико-хімічні способи. Процес на основі механічної та фізико-хімічної технологій включає лише комбіновані способи.

З усіх перелічених НТП найпоширенішим є клейовий із рідкими зв'язувальними. Тобто на третій стадії класифікації НТП характеризують текстильну базу: 01 – на базі волокнистого полотна; 02 – на базі системи ниток; 03 – на базі плоских структур (полотен, плівок, тканин). На четвертій стадії класифікації НТП виділяють їх варіанти. Наприклад: у 01 – варіанти 1,1-9,1; у 02 – варіанти 1,2-9,2; у 03 – варіанти 1,3-9,3. Спеціалісти зазначають низку суттєвих недоліків такої класифікації, але кращої ніхто ще не запропонував. Правда, деталізовано класифікацію НТП на основі механічних технологій. Зміст цієї класифікації полягає в тому, що залежно від виду застосованої сировини НТП поділяють на чотири групи: волокнисто-безниткові, волокнисто-ниткові, ниткові, комбіновані.

Група волокнисто-безниткових НТП за методами їх виготовлення поділяється на підгрупи: в'язані, голкопробивні, валяльно-повстяні. Вид полотнопров'язаних НТП поділяється на підвид «пров'язаних волокнами переважно переплетенням базовим ланцюжком». Підгрупа голкопробивних полотен поділяється на два види: безкаркасні й каркасні полотна двох підвидів: змішування волокон із закручуванням або зі змішуванням волокон у площині полотна.

У групі волокнисто-ниткових НТП за способом їх виготовлення виділяють лише в'язальні, а за типами сполучення окремих складових: полотно-пров'язані й оснований'язані. Залежно від структури полотна це переважно підвид НТП, одержаних змішуванням волокон у площині поперечного перетину.

До одних із найпоширеніших НТП за типами сполучення окремих складових відносять групу ниткових. Це види оснований'язаних і утоков'язаних полотен нитками й пряжею. При цьому, наприклад, для виготовлення оснований'язаних полотен застосовують різновиди базових переплетень (ланцюжок, трико, атлас); похідних (сукно, шарме); візерунчастих (філейні, плюшеві, утокові). Для виготовлення виду НТП утоков'язаних застосовують візерунчасті переплетення, тобто утокові нитки прокладають як пов'язуючі, оздоблювальні, протяжку прокладну та ін.

Група комбінованих НТП включає за способами виробництва три підгрупи: голкопробивні, прошивні й в'язані. Із них найбільшим виробничим асортиментом є дві останні підгрупи: прошивні й в'язані.

Прошивні НТП залежно від способів з'єднання окремих складових класифікують за трьома видами: тафтингові, каркасно-прошивні й стібково-прошивні. Тафтингові НТП мають пров'язану або прошиту нитками або пряжею структуру полотна. Переважно вони виготовляються пров'язуванням петельними відкритими плоскими стібками, утвореними голковими нитками.

Види каркасно-прошивних НТП виготовляються також пров'язуванням або прошиванням нитками або пряжею, переплетеннями петельними, відкритими, ланцюжковими та плоскими стібками.

Для стібково-прошивних видів НТП характерною є структура полотен, прошита швейними нитками або пряжею. При цьому застосовують човникові стібки зигзагоподібні, оздоблювальні та ін.

Підгрупа в'язальних НТП включає види каркасно-в'язаних матеріалів двох підвидів: пров'язані нитками або пряжею (базовими похідними та візерунчастими переплетеннями) та пров'язані волокнами (переважно переплетенням – базовий ланцюжок).

Кожен вид полотна залежно від його структури та застосованих механізмів поділяється на підвиди, що характеризуються сировиною, яка використовується для пров'язування і прошивання, структурою поверхні полотна та ін. Наприклад, каркасно-в'язані й тафтингові полотна виготовляють із петельною та розрізною, нитковою або волокнистою ворсою. Зрозуміло, що на ціни цих виробів, крім зазначених у наведеній класифікації товарознавчих ознак, впливають ще й інші. Вітчизняний ринок НТП насичений і закордонними виробами, які іноді не відповідають названим ознакам класифікації. Це пояснюється тим, що вченими Німеччини, Чехословаччини та інших країн розроблено власні методи виробництва й зовсім інші класифікації.

3.1.3. Групова характеристика асортименту

Товарознавчі характеристики НТП, хоча б у межах однієї країни, будуть повноцінними лише тоді, коли дотримуватимуться єдиної термінології професійних понять: пров'язування, прошивання, проліт, непров'язування, полотна тафтингові каркасно-прошивні, каркасно-в'язані та ін. Пров'язування НТП здійснюється за рахунок проколювання, наприклад волокнистого полотна голками, у які заправлені комплексні нитки або пряжа. Нитки або пряжу протягують через полотно, а потім через раніше утворені в нитках петлі. Цим здійснюється уведення полотна в трикотажне основов'язане переплетення. Полотно є наповнювачем і формує переважно фізичні властивості нетканого полотна (повітропроникність, гігроскопічність тощо), а трикотажне переплетення – механічні параметри (міцність, видовження тощо).

Прошивання наповнювача, дубльованих текстильних або інших структур виконується переважно крученими переплетеннями за допомогою багатоголових човникових стібків.

Суть виготовлення нетканих полотен в'язально-прошивним способом трактується як з'єднання або скріплення кількох шарів текстильних матеріалів, тобто наповнювачів – волокнистого, ниткового, тканого, трикотажного або їх комбінувань із не текстильними плоскими структурами – полімерними

плівками, металічними сітками та ін. Ці з'єднання здійснюють класичними методами петле- і стібкоутворення за допомогою трикотажних або швейних машин.

Валяльно-повстяний метод базується на здатності вовняних волокон повстяніти, тобто зчіплятися поміж собою під впливом механічних навантажень (особливо у волого-тепловому середовищі).

Голкопробивний спосіб базується на використанні механічних з'єднувальних елементів волокон різних за походженням та структурою. Може здійснюватися на базі волокнистого полотна (безкаркасні полотна) і в сполученнях із текстильними та іншими полотнами (каркасні).

Полотнопров'язування. Полотна виготовляються за рахунок з'єднання одного або кількох шарів волокнистого полотна пров'язуванням основов'язаними переплетеннями з комплексних ниток або пряжі. Волокнисте полотно становить теплоізоляційну основу, а переплетення з ниток або пряжі надає йому необхідної міцності. Ці полотна одержують ще й за рахунок з'єднання одного або кількох шарів волокнистого полотна пров'язуванням пучками волокон. Основов'язані й утоков'язані полотна є практично різними модифікаціями трикотажних основов'язаних переплетень, охарактеризованих вище. З'явився й новий термін – «в'язаноткані» полотна. Це звичайний поперечно-в'язаний (кулірний) трикотаж із прокладеними в поздовжньому та поперечному напрямках утоковими нитками.

Тафтингові полотна виготовляють проведенням ниток або пряжі через каркас і утворенням відкритих петельних стібків із голкових ниток.

Каркасно-прошивні полотна одержують унаслідок прошивання одного каркаса, а також кількох дубльованих шарів волоконного полотна або текстильних та інших плоских структур відкритими човниковими стібками.

Каркасно-в'язані полотна одержують з'єднанням окремих шарів текстильних матеріалів та інших плоских структур (каркасів) або їх сполучень із волокнистим полотном методом пров'язування основов'язаними плюшевими та іншими переплетеннями. НТП застосовують у різних галузях народного

господарства, що зумовлюється характерними особливостями самих полотен: об'ємністю, повітропроникністю, хорошою тепло- і звукоізоляцією, великою пружністю та гнучкістю тощо. Уже склалися головні напрями виробництва НТП: для технічного, побутового або медичного призначення.

Технічні цілі або промислове застосування – це фільтри, транспортні стрічки, брезенти, обтиральні, ізоляційні, оббивальні, оздоблювальні, утеплювальні та інші полотна. Переважна їх кількість застосовується як основа штучної шкіри.

НТП *побутового призначення* ще більш розповсюджені, тому їх поділяють на дві групи: одягові та домашнього застосування. Одягові – це полотна для пальт, костюмів, плаття, купальних халатів, підкладок, прокладок. Домашні – ковдри, рушники, білизна, шпалери, покриття для підлоги, гардини, скатертини, серветки тощо.

НТП *у медицині* застосовують для лікувально-профілактичних і санітарно-гігієнічних заходів. Найпоширенішими є матеріали одноразового застосування: хірургічні й акушерські тампони, хірургічні халати й куртки, шапочки, маски, серветки, рушники, пелюшки й підгузки, різноманітні перев'язувальні, компресні та інші матеріали. Одноразове застосування цих виробів скорочує витрати на стерилізацію, полегшує боротьбу з інфекціями та зменшує чисельність допоміжного обслуговуючого персоналу. Велику питому вагу в асортименті НТП займають полотна для медичних побутових виробів індивідуального користування: натільна й постільна білизна, медичні халати, уніформа для службовців тощо. Вважають, що НТП побутового призначення в нашій країні становлять понад 20% загального обсягу їх виробництва.

Запитання для самоперевірки

1. Що таке неткане полотно?
2. Із яких основних операцій складається виготовлення нетканих полотен?

3. Що таке волокнисте полотно?
4. Охарактеризуйте суть виготовлення нетканих полотен в'язально-прошивним способом.
5. Як виготовляються тафтингові полотна?
6. Наведіть приклади застосування НТП.
7. На які підгрупи поділяються волокнисто-безниткові НТП за методом їх виготовлення?
8. Які Вам відомі методи виробництва НТП?
9. Що саме зумовлює різноманітність асортименту нетканих матеріалів?
10. Перерахуйте переваги НТП у медицині.

Тема 3.2. Килими

Килим – це художній текстильний виріб, призначений для прикрашання або утеплювання житлових і громадських приміщень. Килими виготовляють вручну або на механічних верстатах із вовняної, бавовняної, шовкової пряжі, їх поділяють на ворсові й безворсові. Відомі ворсові килими Азербайджану, Дагестану, Вірменії, Туркменістану, Ірану, Туреччини, Китаю та ін.; безворсовими килимами славляться Фландрія (Франція), Польща, Румунія, Болгарія та ін. В Україні поширені безворсові та високоворсові килими.

В Україні виробництво килимів почало розвиватися в середині XVI ст. Український народний килим – це безворсова двобічна тканина полотняного переплетення, основа якої конопляна, піткання – вовна, фарбована місцевими рослинними барвниками. Є килими орнаментальні (із рослинним, геометрично-рослинним і геометричним орнаментами) та тематичні (в українському килимарстві відомі з 30-х років XX ст.). Деякі килими були створені за картинами відомих художників – В. Касіяна, Д. Шавикіна, М. Дерегуса та ін. Український орнаментальний килим за спільних стилістичних ознак має виразні особливості, характерні для тієї чи іншої місцевості. Килими з рослинним орнаментом поширені на Полтавщині, Київщині, Чернігівщині.

Полтавські килими відрізняються більшою декоративною умовністю окремих асиметрично побудованих букетів на однотонному фоні. Київським килимам притаманний суцільний візерунок вільної будови, що розтікається квітучою квіткою або букетами. Для Поділля характерна композиція рослин у вигляді симетрично побудованих вазонів із квітами; трапляються стилізовані зображення людини або груп людей, нерідко сюжетного характеру. У західних областях України найпоширеніші килими з геометричною орнаментациєю, поперечносмугасті.

Крім безворсових килимів, в Україні виготовляють ворсові, найвідомішими з яких є *коци*, а в західних областях – *ліжники* (вовняні килими – ковдри з начосом). Вони нічим не відрізняються від безворсових, але наявність довгої вовни зумовлює певне спрощення орнаменту.

Виробництво килимів в Україні набуло великих масштабів за останні кілька десятиріч. Так, у 20-30-х роках ХХ ст. поряд з індивідуальним розвинулося виробництво килимів у багатьох осередках (с. Дігтярі на Чернігівщині, с. Скопці на Київщині, смт. Решетилівка і смт. Диканька на Полтавщині та ін.). Фактично в цих населених пунктах були створені народні художні артілі.

У 60-70-х роках килими виготовлялися як у художніх осередках (Решетилівка, Дігтярі, Клембівка, Коломия), так і окремими майстрами. Вони здобули широке визнання, експонуються на міжнародних виставках. Розвиткові асортименту і якості килимів сприяє те, що майстрів готують Львівське, Вінницьке, Решетилівське художньо-промислові училища та Львівський інститут прикладного та декоративного мистецтва.

3.2.1. Формування споживних властивостей килимів

Споживні властивості килимів загальновідомі для всіх текстильних матеріалів. Формуються вони в процесі проектування та виготовлення.

Килимарство – це процес виготовлення килимів, а також килимових виробів (гобеленів, доріжок, килимових покриттів) ручним або машинним

способом. Полягає в підборі сировини, виготовленні й фарбуванні пряжі, тканні та оброблянні виробів. Головною сировиною для килимів є вовна, льон, бавовна, штучні та синтетичні волокна різних видів (штапель, лавсан, нейлон тощо). Ручним способом на вертикальних або горизонтальних килимоткацьких верстатах виготовляють ворсові, безворсові й комбіновані килими, доріжки та гобелени.

Ворсові ручні килими й доріжки являють собою багат шарову тканину полотняного переплетення ниток, яке складається з трьох систем: основи, утку та ворсової. Переплетенням ниток основи й утку утворюють каркасне полотно тканини, а ворсовими нитками – візерунок килима або доріжки. Щоб досягти цього, на нитки основи прив'язують горизонтально або вертикально розміщені вузли з кольорових (ворсових) ниток, які щільно прилягають одна до одної.

Безворсовими є ручні килими (до них, зокрема, належать українські народні килими) і гобелени. Останні фактично являють собою одношарові тканини, утворені переплетенням ниток основи й пофарбовані в різні кольори ниток утку (про них детальніше трохи нижче). Продуктивність ручного способу килимарства (утворення ворсового полотна) становить близько 10-12 м² на рік.

Для машинного способу застосовують механізовані килимоткацькі верстати, на яких виготовляють килими, доріжки й килимові покриття. На двополотенних килимоткацьких верстатах із машиною Жакарда спочатку формується (нитками корінної і ворсової основ та утку) багат шарова килимова тканина. Далі її верхнє і нижнє полотна, з'єднані нитками ворси, розрізаються посередині (по ворсових нитках) на дві частини. Машини Жакарда використовують і на однополотенних верстатах. Є також спеціальні (аксмітерські) верстати, де ворсова поверхня утворюється за допомогою комплекту трубок на снувальних валиках. На двополотенному верстаті з машиною Жакарда за годину виготовляють у середньому 6 м² ворсового

полотна. Після ткання килим і килимові вироби очищають, усувають дефекти, надають ворсовій поверхні оксамитового блиску, зм'якшують каркас.

Сировина і матеріали. Під час виготовлення килимів і килимових виробів, крім вовни, шовку, бавовняної і льняної пряжі, штучних і синтетичних волокон, застосовують текстуровані пряжоподібні нитки й різноманітні барвники.

Вовна – сировина для виготовлення килимової пряжі. Застосовується груба і напівгруба овеча вовна, рідше – відходи шкіряного й овечо-шубного виробництва.

Для виготовлення килимової (ворсової) пряжі використовують овечу вовну грубої 401...67 мкм та напівгрубої тонини 34,1...40 мкм. Кращою є вовна весняного стриження. Від овець помісних порід отримують напівгрубу шерсть, від грубововняних – грубу. Використовують білу вовну різних порід овець.

Для виготовлення махрових килимів використовують вовну кіз. Разом із хімічними волокнами вона також застосовується для виготовлення килимових виробів із нерозрізною ворсою (букле).

У килимарстві велике значення має підбір барвників, стійких до дії світла, тертя, води, хімічного чищення. Застосовують природні й синтетичні барвники. Рослинні барвники добувають із коріння, стебел, квітів, кори й листя різних рослин. Для цього використовують плоди каштанів, марени, сар-чоба, волоського горіха, верби тощо. Найчастіше застосовують синтетичні барвники, найпоширенішими з них є: кислотні, протравні, хромові, кубові, катіонні, дисперсні.

Для фарбування синтетичних волокон застосовують спеціально підібрані марки барвників. Наприклад, для фарбування поліамідних волокон використовують металомісткі, для нітрону – катіонні; для поліефірних волокон – дисперсні барвники.

3.2.2. Характеристика споживних властивостей

Якість килимів і килимових виробів перевіряють ВТК і лабораторії підприємств-виробників відповідно до ДСТУ (або ГОСТів).

До головних властивостей, які мають практичне значення від час використання килимів, належать: зносостійкість; стійкість до зминання і продавлювання; стійкість до забруднення; стійкість пофарбованої ворсової поверхні; ступінь статичної електризації синтетичних килимових виробів, акустичні, теплоізоляційні властивості, лінійні розміри, маса 1 м² килима, маса ворси на 1 м², щільність.

Зносостійкість – опір до тертя робочої поверхні килима. Цей показник є одним із найважливіших.

Зношування поверхні килима залежить від фізико-механічних властивостей волокнистих матеріалів і ниток, із яких його виготовлено, структури килима та способів його оздоблення. Лабораторними випробуваннями килимів на стійкість до тертя різними за конструкцією приладами з кількістю циклів визначають втрату маси ворси внаслідок випадання мігруючих волокон і зменшення товщини шару ворси. Результати цих дослідів і дані експлуатації килима є критеріями, на підставі яких установлюють гарантійний термін його служби.

Для лабораторних досліджень стійкості до тертя з килима вирізають пробу розміром 100 см², яку зважують, витримують у повітряному середовищі з відносною вологістю 65+2% і температурою 20±2°C протягом 24 год. Після цього установлюють загальну товщину досліджуваного зразка. Половину зразка (площею 50 см²) затискують у приладі для тертя поверхні ворси (до оголення каркаса тканини килима) і встановлюють визначене число циклів роботи приладу. Тертя зразка виконують за навантаження 2 кг карборундовими дисками або іншими витираючими матеріалами.

Про наслідки лабораторних досліджень стосовно стійкості до тертя роблять висновок за втратою маси (г/см²), віднесеної до одиниці площини

поверхні ворси над ґрунтовим матеріалом килима, а також за зменшенням товщини шару ворси (мм).

Збереження зовнішнього вигляду килима оцінюють після виконання установленної кількості циклів тертя внаслідок порівняння зі стандартними зразками – еталонами.

Стійкість до зминання і продавлювання. Зменшення товщини килима тісно пов'язане зі зміною його зовнішнього вигляду. Зміна товщини за рахунок зминання ворси визначається дією динамічного навантаження за допомогою приладів, укомплектованих товщиноміром.

Зразок килима площею 10 см^2 піддається дії циклічного навантаження $2,2 \text{ кг/см}^2$ протягом 2 год, що відповідає навантаженню, створеному стільцем або табуреткою з чотирма ніжками, на яких сидить людина масою 80 кг. Критерієм для характеристики пружних властивостей шару ворси досліджуваного зразка килима слугує глибина стиску, яку вимірюють після зняття навантаження зі зразка з інтервалами в 15, 30 і 60 хв.

Показником зміни товщини зразка килима є різниця в товщині килима до і після динамічного навантаження.

У цьому разі під час визначення якості килима звертають увагу на збереження його початкового вигляду, кольору, візерунка та фактури, відсутність вдавленості ворси внаслідок впливу довготривалих навантажень меблів на килим.

Стійкість до забруднення. Зразок килима вміщують у барабан із чотирибашмачним осердям, який обертається зі швидкістю 2000 об/год. У барабан вміщують також раніше приготовлену штучну суміш бруду, яка складається, наприклад, із таких компонентів, %: глини – 76,5; білила – 20,0; активованого вугілля – 1,25; оксиду заліза (іржі) – 1,25; сажі – 1,0.

Штучна суміш бруду може також включати білий пігмент (каолін або глину – 50%, кварцовий пісок – 38%), чорний пігмент (активоване вугілля – 1%, оксид заліза – 0,5%), а також жирові речовини (ланолін – 7,5%, вазелін – 2,5%).

Суміш перемішують у ємності, просіюють через сито і змішують із дев'ятьма частинами піску.

Стійкість килима до забруднення визначають зіставленням еталона із зразком, колір і товарний вигляд якого не повинні змінюватися після чищення.

Ступінь забруднення килимів визначають за допомогою емісійного спектрального фотометра. Результати досліджень порівнюють із зразками килимів, які були піддані штучному забрудненню.

Стійкість фарб ворсової поверхні. Світло- і світлопогодостійкість килимів, без сумніву, є також дуже важливими показниками їхньої якості. Стійкість фарб ворсової поверхні килима визначають за допомогою приладу ксенотест, застосовуючи штучне та денне світло, й оцінюють за 8-бальною системою. Оцінка 5 балів і більше свідчить про достатню стійкість фарби ворси до дії світла і світлопогоди.

Ступінь статичної електризації синтетичних килимових виробів. Килими, виготовлені із синтетичних текстурованих ниток або волокнистих матеріалів, накопичують електричні заряди. Як правило, цей процес у поліамідних килимах відбувається в зимову пору року в приміщеннях, які добре опалюються (підігріваються).

Накопичення електростатичних зарядів не відбувається в тих випадках, коли електричний опір поверхні дорівнює 5×10^{11} Ом (опір вимірюється кільцевим електродом за температури 22°C і відносної вологості повітря 50%).

Електричний опір поверхні килима зменшується приблизно на 30...40% у разі підвищення відносної вологості повітря в приміщенні з 50 до 80%, що свідчить про взаємозв'язок гідрофільних властивостей волоконного матеріалу та його здатності накопичувати статичну електрику. Сума електростатичних зарядів 7×10^{12} Ом достатня для того, щоб під час контакту із заземленими металевими предметами людина відчувала неприємний, але абсолютно безпечний для неї поштовх. За теплої погоди електростатичні заряди нейтралізуються в міру утворення вологої плівки на поверхні килимового покриття, у холодну ж погоду повітря в опалюваних приміщеннях стає сухим,

волога плівка зникає і на поверхні килимового покриття накопичується статична електрика.

Синтетичні та чисто шерстяні ворсові килими накопичують електричні заряди в результаті дотику подошви взуття (шкіряної, вінілової, комбінованої) до ворсової поверхні килима. При кожному кроці людина одержує електростатичний заряд, урівноважений рівним і протилежним йому зарядом на килимі. В умовах нормальної вологості в приміщенні заряд розсіюється у ворсі, як тільки нога людини знову доторкнеться до килима. Недостатність вологості в приміщенні заважає нормальному розсіюванню (напіврозпаду) заряду.

Для зменшення накопичення електростатичних зарядів у синтетичних килимових покриттях слід відновлювати вміст вологи в повітрі, необхідної для нормального самовідчуття людини. Для цього потрібно підтримувати в приміщенні відносну вологість повітря в межах 50...60%. Це можна робити за допомогою спеціального пристрою для розбризкування води на поверхні ворси килимового покриття. Крім того, для зменшення накопичення електростатичних зарядів у суміш для виготовлення килимів (ворсової пряжі) вводять металізовані штапельовані волокна, а також застосовують модифіковані антистатичні синтетичні поліамідні (ароматичні) волокна.

Акустичні властивості. Килими із розрізною ворсою, що застосовують у приміщеннях із спеціальним акустичним режимом, наприклад у приміщеннях для радіомовлення і звукозаписів, повинні мати здатність поглинати звуки в діапазонах акустичних коливань між 250 і 4000 Гц.

Поглинаюча здатність ворсового килимового покриття визначається в децибелах.

Ступінь звукопоглинання килима підсилюється за умови збільшення товщини ворсової поверхні й зменшується в разі невідповідності маси ворси і товщини ворсової поверхні зумовленим параметрам.

Теплозахисні властивості. Одними з найважливіших експлуатаційно-технічних властивостей килимів і килимових виробів є теплоізоляція. Від неї нерідко залежить комфортність житлових приміщень: прохолода – влітку, тепло – взимку.

Лінійні розміри, маса килима, маса ворси на 1 м². Для визначення видів килимів і килимових виробів установлено методи відбору зразків і методику визначення показників маси килимів, маси ворси на 1 м². Досліджують 3-5 зразків килимових виробів кожного артикула без зовнішніх дефектів. Із кожного зразка вирізають проби для визначення необхідних показників.

Лінійні розміри (довжину, ширину) вимірюють лінійкою або на вимірювальному столі з гладенькою рівною поверхнею. Довжину (у м) вираховують за формулою:

$$L=nl+l_1,$$

де n – кількість відміряних за довжиною столу ділянок килима; l – довжина кожної з ділянок, м; l_1 – довжина останньої ділянки, м.

Ширину визначають вимірювальною лінійкою по лицьовій поверхні килима в кількох місцях, рівномірно розташованих за довжиною. Лінійку прикладають перпендикулярно до країв килима. При довжині до 10 м ширину вимірюють у трьох місцях, при більшій довжині – у п'яти. Вимірювання виконують із точністю до 1 см. Ширину килима розраховують як середньоарифметичний результат вимірювань із точністю до 1 см.

Масу та загальну площу килима визначають за допомогою чотирьох проб розміром 100x100 мм кожна. Проби вирізають у різних місцях за попередньо нанесеними лініями, відступивши від краю не менше ніж 5 см. Одну пробу зберігають як контрольну. Зразки килимів витримують у кондиційних умовах протягом 24 год, після чого зважують із точністю до 0,1 г.

Масу килима (у г/м²) розраховують за формулою

$$M = \frac{T}{3} * 100 ,$$

де T – маса трьох проб, г/м² ;

3 – кількість зважених проб.

Масу ворси на 1 м^2 килима визначають, використавши розпускання каркаса, поступово відділяючи нитки основ і утку і звільняючи нитки ворси. Ворсу збирають у бюксі, витримують у кондиційних умовах і зважують із точністю до 0,1 г. Якщо на зворотному боці килима нанесено клейові компоненти, латексні або інші розчини, то для одержання зразка без цих покриттів перед обробкою до нього пришивають відрізок щільної тканини відповідних розмірів.

Масу ворси визначають також методом зрізання ворси (розрізної або петельної).

Щільність килимів установлюють за допомогою вимірювальної лінійки. Щільність основи або утку визначають на зворотному боці килима підрахунком кількості ниток, що припадають на 10 см. Кількість ниток підраховують не менше ніж в п'яти місцях, рівномірно розташованих по всій вимірюваній довжині.

Підрахунок кількості ниток виконують на відстані не менше 10 см від краю килима. Причому початок підрахунку на шкалі лінійки повинен співпадати з першою ниткою основи (утку). Кількість уткових ниток визначають підрахунком кількості видимих ниток утку (стібків) на зворотному боці килима, які припадають на 10 см.

За умови двоутового закріплення ворсового пучка видиму кількість уткових ниток перемножують на 2, а за триутового закріплення ворсового пучка – на 3.

Щільність килима за основою або утком визначають як середньоарифметичну величину результатів відповідних вимірювань із точністю до 0,5 ниток.

Міцність закріплення ворси в основі килима характеризується величиною зусилля, що необхідно прикласти для зняття з каркаса килима одного ворсового пучка.

3.2.3. Класифікація і характеристика асортименту

Сучасний ринок заповнений килимами імпортного та вітчизняного виготовлення. Розрізняють килими (ткані й неткані), килимові доріжки та інші килимові вироби. Килими й килимові доріжки ручного й машинного виготовлення бувають видовженої, квадратної та овальної форми; залежно від кольору ворсової основи – одноколірні та багатоколірні.

Торговельний асортимент включає: килими жакардові двополотні п'ятиколірні з розрізною ворсою (змішаною та із хімічних волокон); килими жакардові прутикові дво-, три- і чотириколірні зі змішаною розрізною ворсою; доріжки прутикові з три- і чотириколірною жакардовою каймою зі змішаною розрізною ворсою; доріжки прутикові гладкофарбовані й смугасті зі змішаною розрізною, нерозрізною і петлерозрізною ворсою; букльовані (нерозрізна петельчаста ворса) з перевитим переплетенням із розрізною ворсою з хімічних волокон; килими і доріжки аксмінтерські багатоколірні зі змішаною розрізною ворсою; килими ворсопрошивні з розрізною петельчастою, з петельчастою рельєфною ворсою з хімічних волокон, із рельєфним двоколірним візерунком і різною висотою ворси, з петельчастою або комбінованою ворсою; доріжки прошивні з розрізною або петельчастою ворсою з хімічних волокон (без проклеювання зворотного боку), із петельчастою, петельчастою рельєфною ворсою з хімічних волокон; доріжки з рельєфним візерунком, із петельчастою або комбінованою ворсою; килими безворсові напіввовняні з кольоровими смугами; доріжки безворсові напіввовняні з апаратної пряжі і пряжі з хімічних волокон; трикотажні килимові вироби з петельчастою ворсою з хімічних волокон, в'язально-прошивні (рисімо) з петельчастою ворсою.

Крім того, виготовляють килими стрічкові зі змішаною розрізною ворсою без визначеного візерунка й багатоколірні килими і паласи (тобто безворсові килими) напіввовняні.

Відомі типорозміри килимів машинного способу виготовлення за шириною і довжиною, у см:

1. Двопалатні жакардові килими:

90x160	150x200	170x250	250x350
100x180	150x225	200x300	280x200
100x200	150x240	200x350	280x300
125x200	150x250	200x400	280x400
140x200	150x300	250x300	300x400
			300x500

2. Аксмінстерські килими:

70x124		137x70	137x300
92x137		137x80	226x150
92x180		137x200	226x300
92x200		137x250	318x200
			318x400

3. Стрічкові килими:

90x140		175x250
140x200		200x300

4. Тафтингові килими:

80x150		200x280
100x200		200x300
150x200		300x400

5. Жакардові прутикові килими:

70x140	140x200	200x300
90x180	150x200	225x300
100x200	150x250	250x350
125x200	170x250	280x200
		300x400

За довжиною килимів і килимових доріжок допускаються мінусові відхилення: за довжини до 100 см – 1 см, а за довжини більше 100 см – 3 см. Plusові відхилення за довжиною не обмежуються.

Килимові вироби, призначені для господарських потреб, – це, насамперед, національні вироби ручного виробництва. До них належать: торби (сакви) – переметні сумки; енси – фіранки з килимової тканини; осмолдук – попони для коней; капунукки – килимки, що кладуться перед входом у дім або квартиру; чували – мішки; халик і бухча – прикраси для весільних процесій тощо.

Килими й килимові вироби класифікують за районами їх виготовлення: українські, російські, білоруські, молдовські, туркменські, кавказькі тощо.

Крім того, килимові покриття (доріжки, полотна) і вироби (килими) прийнято поділяти за способами виготовлення, видами використаної сировини та пряжі, характером закріплення ворсових пучків, видом обробки зворотного боку.

За способом виготовлення: ткані ворсові – жакардові двополотні, жакардові прутикові, аксмінстерські (трубчасті), жакардові, стрічкові, прутикові гладенькі; ткані безворсові – візерункові гладкі; неткані ворсові – прошивні (тафтингові), в'язально-прошивні; неткані безворсові – голкопробивні, клейові.

За видами використаної сировини та пряжі, які формують ворсову або робочу поверхню: суто вовняні (містять у пряжі не більше 5% волокон іншого походження), напіввовняні (містять не менше 25% вовняного волокна), із хімічних волокон і ниток.

За характером ворсової або робочої поверхні: із розрізною ворсою, із петельчастою (нерозрізною) ворсою, із комбінованою ворсою (розрізною і петельчастою), із рельєфною ворсою.

За характером закріплення ворсових пучків: ткані – із двоутоковим (пітканим) закріпленням ворсових пучків, із трипітканим закріпленням

ворсових пучків; неткані – з прошивним ворсовим пучком, із в'язаним ворсовим пучком, із вклеєним ворсовим пучком.

За видом обробки зворотного боку: із первинним латексуванням, із нанесенням спінених смол або емульсії, із дублюванням зворотного боку, із просочуванням емульсіями, з апретуванням.

Килими поділяють також залежно від їх щільності, тобто від кількості ворсових пучків килимів, килимових виробів машинного виготовлення – від 9 до 250 тис. на 1 м²; висоти ворси – від 5 до 10 мм.

3.2.4. Асортимент килимів України

В Україні ворсові килими ручного виробництва виготовляються в Полтавській (с. Решетилівка, с. Опішня, с. Санжари), Чернігівській (с. Дігтярі), Вінницькій (с. Клембівка), Львівській (с. Глиняни), Івано-Франківській (Косівське виробничо-художнє об'єднання «Гуцульщина») та інших областях.

Українські килими мають такі особливості. *Середнє поле* вкрите квітчастим візерунком, розташованим найчастіше горизонтальними рядами. Незважаючи на те, що окремі деталі візерунка асиметричні, створюється враження композиційної рівноваги. Для рослинних орнаментів характерне плоскісне трактування. Візерунок базується на ритмічних повтореннях окремих мотивів.

Бордюр килима переважно має вид нескінченної гірлянди рослинного орнаменту, а в деяких випадках – одноколірної полоси.

Характерною для українського килима є *вузька кайма*.

Залежно від композиційної побудови орнаменту килим може бути й без бордюру. У цьому випадку по краях проходять неширокі гладенькі смуги (одна або дві).

Килими центральних областей України характеризуються квітковим візерунком, виконаним на чорному, темно-синьому, темно-брунатному, золотисто-жовтому або блакитному зі сталевим відтінком фоні. В орнаменті

простежуються кольори різноманітних відтінків: червоний, синій, зелений, брунатний, блакитний, жовтий.

Для килимових виробів Західної України характерними є геометричні візерунки, які складаються з ромбів, зигзагів і багатокутників.

Виготовляють килими вручну на вертикальних килимоткацьких верстатах, на рамі яких за нитками основи встановлюють полотняний шаблон такого самого розміру, що й килим. Під час виготовлення килима майстер переважно користується кольоровим ескізом візерунка.

Гобелени – це виткані вручну килими-картини (шпалери). Уперше їх виготовили на паризькій мануфактурі, що існує й до сьогодні (заснована в 1662 р. як королівська в передмісті Сен-Марселя на базі килимової та фарбувальної майстерні родини Гобеленів). Розквіт виробництва гобеленів припадає на XVII–XVIII ст. Серії гобеленів на релігійні теми, сюжети з лицарських романів і життя королів виготовляли нерідко за картинами відомих художників – Ш. Лебрена, Ф. Буше, Ш. Купеля. Гобелени ткали з вовни з домішкою шовкових, а часом і срібних ниток. Основа не фарбувалася. Піткання складалося з ниток різних відтінків і проходило не через усю ширину гобелена, а лише в межах кожного кольору; його обірвані кінці надавали зворотному боку гобелена ворсистості, тоді як лицьовий бік був рубчастим. Згодом гобеленами почали називати й шпалери багатьох мануфактур Франції та інших європейських країн, а з XIX ст. – взагалі шпалери й навіть машинні оббивні тканини та тематичні килими. Найцінніші колекції гобеленів зберігаються в Київському музеї західного та східного мистецтва.

У сучасному розумінні термін «гобелен» – це високохудожній килим ручного виробництва (вибіркової якості, тобто найвідмінніше ткацтво іноді хоча б на окремих частинах полотна).

У наш час в асортименті текстильних товарів існують і *гобеленові тканини*. Це одні з найкращих меблевих тканин, які деякою мірою імітують натуральні гобелени. Гобеленові тканини – це багатошарові жакардові

тканини, що виготовляються з основи й утку, різних за кольором і товщиною. У межах одного рапорту візерунок створюється різними переплетеннями. Залежно від структури розрізняють основні гобеленові тканини, у яких візерунок утворюється за рахунок системи утокових ниток. Характеризуються вони великою щільністю основи, це найважчі меблево-декоративні тканини (356...539 г/м²).

3.2.5. Маркування, пакування та зберігання килимів

У правому ку ті зворотного боку кожного килима ручного виробництва прикріплюють ярлик (бирку) із такими позначками: номер килима, його назва, розміри (довжина, ширина в см, загальна площа в м), артикул, гатунок, щільність тканини (кількість вузлів в 1 дм²), ціна, дата виготовлення, прізвище контролера. На товарному знаку підприємства-виготівника вказується відомча підпорядкованість, назва килима, номер його візерунка й артикул.

Після виготовлення та сортування ворсові килими пакують у кіпи. Таке пакування захищає продукцію від впливу навколишнього середовища, пошкоджень та псування; полегшує транспортування, зберігання і реалізацію килимів.

Кожна кіпа складається з ворсових килимів визначеного виду, різноманітних візерунків, кольорів і розмірів.

Килими ручного виготовлення пакують у кіпи масою 60...80 кг (ворсові) або 40...80 кг (безворсові).

Тарою для пакування кіп слугує льняна або синтетична плівкова тканина, що відповідає вимогам стандартів, а також умовам постачання килимів ручного виробництва на експорт. За необхідності передбачається арктичне й тропічне пакування. Кіпи обв'язують мотузкою, обшивають мішковиною і знову обв'язують мотузкою. У кожну кіпу вкладають специфікацію, а зверху кріплять ярлик або бирку з тими самими даними, що й на килимі, а також із вказівкою кількості килимів у кіпі.

На зворотному боці килимів машинного виготовлення ставлять клеймо ВТК, на якому зазначається: найменування підприємства-виробника, номер виробу, артикул, сорт, штамп контролера ВТК. Крім того, на виріб наклеюють або до нього прикріплюють ярлик із такими даними: номер візерунка, артикул, розмір, сорт, ціна, номер виробу, назва, номер пакувальника, маркувальника, сортувальника, дата виготовлення.

Килими шириною 70 см скручують у рулони по 10 шт., шириною 90...110 см – по 5 шт.; шириною 130...140 см і більше – по 1–2 шт. Рулон прошивають із торцевого боку у двох місцях, обв'язують шпагатом із торцевого боку, запломбовують пломбою відправника. У кожному рулоні повинні бути килими одного артикулу й сорту.

Машинні килими та килимові вироби пакують так: для перевезення в інші міста в контейнерах рулони обшивають одним шаром тарної тканини, а для перевезення дрібними партіями залізницею та водними маршрутами – подвійним шаром тарної тканини; потім до рулонів кріплять бирку і пломбують. Для перевезення у вагонах безпосередньо на адресу покупця рулони обшивають шаром тарної тканини або рогожею.

Килими й килимові вироби зберігають у сухих і чистих складських приміщеннях. Килими ручного виготовлення слід зберігати на складі в розгорнутому вигляді, складеними на стелажах не більше ніж по 50 шт. (ворсові) і 60 шт. (безворсові) у кожному штабелі. Килими й килимові вироби машинного виготовлення або неткані зберігають згорнутими в рулон лицьовим боком усередину. Килими повинні бути пересипаними нафталіном або іншими засобами, що запобігають пошкодженню міллю, але не погіршують зовнішнього вигляду килимів.

Запитання для самоперевірки

1. Що таке килимарство?
2. Яку сировину використовують для виготовлення килимів?

3. Які головні властивості мають практичне значення під час використання килимів?
4. Як відбувається визначення виду килимів та килимових виробів?
5. Які бувають килими за способом виготовлення?
6. Назвіть характерні риси для українських килимів ручного виробництва.
7. Де використовуються гобеленові тканини?
8. Перерахуйте основні вимоги до маркування та пакування килимів.
9. Охарактеризуйте за якими принципами класифікуються килими.
10. Як впливає ступінь електризації синтетичних килимових виробів на їх використання?

РОЗДІЛ 4

ШКІРЯНІ ВЗУТТЄВІ ТОВАРИ

Тема 4.1. Асортимент та споживні властивості натуральних шкір для виготовлення взуття

4.1.1. Загальна характеристика взуттєвих матеріалів, їхня класифікація

Основні матеріали для виробництва взуття використовують під час виготовлення зовнішніх, внутрішніх і проміжних деталей верху й низу взуття.

До них належать:

- шкіри натуральні, штучні й синтетичні;
- текстильні матеріали (тканини, неткані матеріали, повсть, фетр);
- натуральна жорстка шкіра, каучук, гума, пластмаси, картон і деревина;
- натуральне і штучне хутро.

Допоміжні матеріали для виробництва взуття призначені для скріплення деталей, оздоблення та прикрашення взуття. До них належать:

1. Скріпні матеріали:

- нитки;
- цвяхи;
- гвинти;
- шпильки;
- клеї.

2. Оздоблювальні матеріали:

- фарби;
- апретура й полірувальні матеріали;
- текстильно-галантерейні вироби (тасьма, стрічки, шнури);
- взуттєва фурнітура (гачки, пряжки, кнопки, застібки).

Серед усіх матеріалів для виробництва взуття особливе місце займає натуральна шкіра, отримана з різної шкіряної сировини. Властивості готової

шкіри залежать від структури та властивостей дерми, яку виділяють у результаті проведення технологічних процесів шкіряного виробництва.

За призначенням натуральні взуттєві шкіри поділяють на:

1. Шкіри для верху, що включають три основні групи:

- хромового дублення;
- юхтові;
- підкладкові.

Це порівняно тонкі та м'які матеріали для виробництва взуття, із яких виготовляють деталі, що захищають тильну поверхню стопи й гомілку.

2. Шкіри для низу, що відрізняються підвищеною товщиною і жорсткістю. Їх поділяють:

- за призначенням:
 - підошовні (3,6 мм і більше);
 - устілкові (3,5 мм і менше).
- за ступенем жорсткості:
 - шкіри ниткових і клейових методів кріплення підошов;
 - шкіри гвинтово-цвяхових методів кріплення.

Крім натуральних шкір, у виробництві взуття використовуються штучні, синтетичні й текстильні матеріали.

М'які штучні шкіри використовують для верху взуття, їх одержують шляхом просочування волокнистих основ і нанесення лицьового покриття з полімерних матеріалів. На сьогодні близько 15% взуття виготовляють з верхом із штучних шкір; близько 30% – із підкладкою та майже 100% із підносками з цих же матеріалів; під час виробництва 75...80% взуття штучні матеріали використовуються для виготовлення підошви.

Асортимент і галузь використання штучних шкір розширюється з кожним роком у зв'язку з високою увагою, що приділяється в наш час розвитку хімії високомолекулярних сполук. В Україні штучні матеріали випускаються на підприємствах Києва, Запоріжжя, Луцька та ін.

На відміну від штучних, синтетичні шкіри характеризуються тим, що їх виготовляють на нетканій волокнистій основі або без основи. За зовнішнім виглядом ці матеріали нагадують шкіру, мають пористу структуру і за гігієнічними властивостями близькі до натуральної шкіри. Використання синтетичних шкір замість натуральних дозволяє знизити собівартість і розширити асортимент взуття, яке виробляється на підприємствах, підвищити продуктивність праці під час його виготовлення.

Текстильні матеріали, які використовуються у виготовленні взуття, включають неткані матеріали, тканини, трикотажні полотна, штучне хутро на тканинній і трикотажній основі.

Значного поширення у виробництві взуття набули пластичні маси. Їх використовують для формування підшов (із підборами, без підборів), набійок. Для задників, устілок, простілок, галенок використовують так звані взуттєві картони. Сировиною для їхнього одержання слугують шкіряні або рослинні волокна (або їх суміш), прокляєні полімерними речовинами або латексами (натуральними або штучними).

4.1.2. Склад і властивості шкір різних способів дублення

Перш ніж починати виробництво взуття, відбувається обробка шкіри. Такий процес прийнято називати дубленням, що передбачає хімічну обробку шкіри. У сучасному виробництві застосовують переважно мінеральне дублення, використовуючи розчини солей хрому або алюмінію, тому його ще називають хромовим дубленням. Завдяки досягненням сучасної хімії з'явилося так зване синтетичне дублення, де застосовують синтали – продукти складного органічного синтезу.

Дублення – один з основних процесів під час виробництва шкіри й хутра. У процесі дублення між білком (колагеном) дерми (у шкіряному виробництві) і волоса (у виробництві хутра) та молекулами дублячої речовини утворюються хімічні зв'язки, унаслідок чого відбуваються необоротні зміни властивостей дерми або волоса. Дублення сприяє підвищенню температури зварювання

напівфабрикату, зменшенню усадки об'єму під час висушування, збільшенню пористості після сушіння, міцності шкіри на розрив в набряклому (обводненому) стані та стійкості до дії ферментів і різних гідролізуючих агентів. Зниження набухання у воді покращує якість волоса (пружність, змочуваність і ін.).

Шкура тварин складається з трьох основних шарів:

- епідерміс;
- власне шкіра – дерма;
- підшкірна клітковина.

Шкіри, із якими ми стикаємось в побуті, виробляються найчастіше зі шкур великої рогатої худоби, коней, кіз, свиней, овець, оленів. Найбільш цінними є шкури ВРХ, які поділяються на такі види:

Сириця – вичинена, але не дублена шкіра, яка виробляється зі шкур великої рогатої худоби (ВРХ) і свиней, міцна й пластична, її переважно використовують для лимарно-сідельних виробів.

Пергамент (від назви м. Пергама в Малій Азії) – вичинена, але не дублена тонка шкіра, вироблена зі шкур ВРХ, буйволів та свиней із наступним сушінням. До поширення паперу пергамент використовувався для писання та виготовлення палітурок.

Склизок – шкіри хромового дублення зі шкур ненароджених телят, товщиною 1,0...1,4 мм.

Опойок – шкіра молочних телят, найцінніша зі шкур ВРХ, м'яка, рівна, еластична, з дуже гарною мересю (малюнком на лицьовій поверхні вичиненої шкури).

Виросток – шкіра телят, які харчуються вже рослинною їжею. Вичинюється хромовим дубленням для шкіргалантерейних виробів, товщина шкіри 0,7...1,6 мм.

Напівшкіра – шкіри, вироблені рослинним, комбінованим або хромовим дубленням зі шкур телят у віці 1 року. Товщина шкіри від 1 до 3 мм, вона більш жорстка і щільна.

Бичок – шкіра, яку виробляють зі шкур молодняка товщиною до 4 мм рослинним або хромовим дубленням.

Яловка – шкіра корови, еластична з рівним лицьовим шаром, товщиною 1,2...4, 0 мм.

Бичина – шкіра молодого бика товщиною до 5 мм, використовується так само широко, як і яловка.

Бугай або буйвол – шкури биків, найтовстіші та найважчі серед шкур ВРХ, мають грубу та рихлу структуру.

Шевро (від фр. *chevreau* – козеня) – тонка, м'яка, щільна шкіра, вичинена й дублена хромовими солями зі шкур молодих кіз або козенят. Має своєрідний, гарний візерунок (мерею) у вигляді малесеньких комірочок. Один із найкращих матеріалів для виготовлення художніх виробів.

Шеврет (від фр. *chevrette* – кізочка) – замітник шевро, який виробляють зі шкур овець хромовим дубленням. Із неї виготовляють художні вироби, галантерею тощо.

Сап'ян (від перс. *saxtyan, saxt* – міцний) – тонка, м'яка шкіра найрізноманітніших кольорів, яка отримується з козячих (рідше овечих, телячих, лошаких) шкір шляхом дублення рослинними екстрактами. Використовується для святкового взуття, пасків, обтягування меблів, футлярів, палітурок.

Шагрень – шкіра рослинного дублення, м'яка, з мілким рельєфним малюнком, виробляється з овечих шкур.

Лайка – тягуча, м'яка шкіра, отримана алюмінієвим дубленням, є найбільш цінною сировиною для пошиву рукавичок.

Замша (від фр. *chamois* – сарна) – м'яка, гнучка, бархатиста шкіра, що має на лицевій поверхні густу, низеньку, блискучу ворсу. Її виготовляють жиром дубленням зі шкур сарн, лосів, диких кіз, овець або телят. Має чудовий зовнішній вигляд.

Велюр (від лат. *villus* – вовна, ворса) – тонка шкіра зі штучно нанесеною із внутрішнього боку ворсою (під замшу). Із цією метою використовували

дрібнозернисті абразивні матеріали. Виготовляють із пошкоджених (на лицевій стороні) шкір овець, телят, кіз тощо.

Спілок – шкіра, яку отримують розпилюванням товстої шкіри на два або більше шари. Він жорсткий і неміцний, тому часто на поверхню спілка наносять штучну мерею, імітуючи цим більш дорогі сорти шкіри.

Юхта (від перс. *juft* – пара) – м'яка, тонка шкіра, вироблена комбінованим дубленням зі шкур ВРХ, коней і свиней. Опоряджують із лицевої поверхні, інколи наносять тисненням штучну мерею на прасувально-мерейних машинах. Із неї виготовляють верх окремих видів взуття, галантерейні та лимарні вироби.

Підкладкову шкіру виробляють із вибракованих дублених напівфабрикатів тонких шкір. Вона вирізняється малою щільністю структури й абсорбційними властивостями.

Штучну шкіру отримують шляхом хімічної і механічної переробки натуральної або синтетичної сировини. Інколи вона слугує заміником натуральної шкіри в деталях художніх виробів (каркаси, прокладки, вставки та ін.).

4.1.3. Характеристика шкір для низу, верху та внутрішніх частин взуття

Шкіри для низу взуття використовуються для виготовлення підошов, основних устілок, рантів, жорстких задників, каблуків. Ці шкіри товсті, щільні, жорсткі, мають високу стійкість до стирання, стиснення, характеризуються низькою вологоємністю (максимальна 80%), міцно утримують кріплення підошви (цвяхи, гвинти, дужки). Їх виробляють зі свинячої сировини та з великої рогатої худоби комбінованим методом дублення. Шкури для низу взуття прийнято підрозділяти на дві підгрупи:

- шкіри для низу взуття гвинтового або цвяхового методу кріплення;
- шкіри для низу взуття ниткових і клейового методів кріплення.

Шкіри першого типу виробляють зі шкур великої рогатої худоби і кінських хазів, а другого – з усіх видів сировини. Виробляють завтовшки понад 2,5 мм. Виняток – рант дитячого взуття.

За товщиною шкіри для низу взуття діляться на шість категорій:

- більше 5 мм;
- 4,6...5 мм;
- 4,1...4,5 мм;
- 3,6...4 мм;
- підошовні шкіри (3,1...3,5 мм);
- устілкові шкіри (2,5...3,0 мм).

Шкіри для верху взуття розділені на три групи:

- юхтові;
- хромові;
- підкладкові.

Юхтові шкіри. Юхтою називається м'яка шкіра з великим вмістом жиру (26...30%), вироблена комбінованим методом дублення. Властивості юхти визначаються видом сировини, її якістю та способом переробки в шкіру.

За призначенням юхту ділять на взуттєву й сандальну. Взуттєву юхту виробляють зі шкір яловичини, бичка, кінських та свинячих шкур. Юхта яловича відноситься до найбільш товстих шкір для верху взуття. Для отримання яловичої юхти необхідної товщини в процесі шкіряного виробництва проводять розпилювання (двоїння) і стругання. Вона відрізняється найбільшою міцністю, найменшою водопроникністю й перевершує інші види юхти за зносостійкістю.

Юхта кінська виробляється з кінських передин і характеризується меншою щільністю, підвищеною в'язкістю та водопроникністю. Юхта свиняча має залишки від виділеної щетини, характеризується зниженою стійкістю до механічних впливів і великою намочуваністю.

Сандальну юхту виробляють лише з природним або штучним «обличчям», яке має бути добре відшліфованим, із рівним гляncем. Вона відрізняється підвищеною пружністю за рахунок меншого вмісту жиру (6...12%).

Хромові шкіри. Хромовою шкірою для верху взуття називається м'яка шкіра, отримана хромовим дубленням. Залежно від виду сировини хромові шкіри підрозділяють на опоек хромовий, виросток хромовий, напівшкірник хромовий, яловичину і бичок хромові, шевро і цапину хромову, шеврет, свинячі шкіри хромові, жеребок, вимітку та кінські передні хромові, велюр, нубук, спилок шкіряний для верху взуття, шкіру лакову й еластичну.

За способом обробки лицьової поверхні розрізняють:

- шкіри гладкі або нарізні;
- із природною поверхнею;
- зі шліфованою або підшліфованою поверхнею.

За кольором хромові шкіри ділять на:

- чорні;
- коричневі;
- світлі (світло-сірі, бежеві);
- яскраві (зелені, червоні, сині, жовті);
- двоколірні;
- білі та натурального кольору.

Опойок хромовий – шкіри, призначені для верху взуття, що виробляються зі шкур великої рогатої худоби віком до шести місяців.

Виростком хромовим називають шкіри, призначені для верху взуття, що виробляються зі шкур телят у віці до року, які перейшли на рослинну їжу.

Нубук – хромові шкіри з опойка, виростка та напівшкірника.

Шкіра лакова – шкіра хромового дублення, оброблена лаковою плівкою на основі полімеризованої лляної олії (масляний лак) або поліуритану.

4.1.4. Види дефектів взуттєвих матеріалів та їх вплив на якість взуття

Дефекти матеріалів впливають на зовнішній вигляд взуття та його довговічність. Найчастіше трапляються такі дефекти шкір, як пухлинуватість, воротистість, жилавість, зсідання остини, механічні пошкодження, обсипання покривної плівки, різниця у відтінках кольору.

У взутті з верхом зі штучних шкір не допускається обсіпання плівки, її липкість і тріщини.

Пухлинуватість – недолік, що виникає, як правило, у результаті порушень технологічних вимог до деталей під час розкроювання шкір. Тому за цей недолік відповідальність має нести майстер відповідної дільниці чи безпосередній виконавець.

Жилавість – це дефект у вигляді гіллястого рисунка від слідів кровоносних судин на бахтармі шкіри або лицьовій поверхні шкіри.

Механічні пошкодження й дефекти пов'язані з неправильними умовами зберігання та транспортування.

Розтріскування та відставання покривної плівки – дефекти, що виявляються під час трикратного прокатування рукою шкіри, яка згорнута в два рази лицьовою поверхнею в середину.

Запитання для самоперевірки

1. Назвіть основні матеріали, що використовують для виробництва взуття.
2. Які допоміжні матеріали для виробництва взуття Вам відомі?
3. Дайте характеристику взуттєвим шкірам верху взуття.
4. Яка головна відмінність штучних і синтетичних шкір від натуральних?
5. Охарактеризуйте процес дублення шкір.
6. На які види поділяються шкіри великої рогатої худоби?
7. Охарактеризуйте деякі з них.
8. Назвіть ознаки, характерні шкірам низу взуття.
9. Як залежно від сировини підрозділяють хромові шкіри?
10. Як дефекти взуттєвих матеріалів впливають на якість взуття?

Тема 4.2. Асортимент та споживні властивості штучних шкір для виготовлення взуття

4.2.1. Класифікація та характеристика асортименту штучних і синтетичних матеріалів для верху й низу взуття

Для виготовлення взуття, крім натуральних шкір, широко використовуються штучні й синтетичні матеріали. Штучні матеріали для низу взуття залежно від природи сполучного елемента поділяються на:

- еластомери (каучуки);
- уретани;
- термоеластопласта.

На основі каучуків виробляють гуми непористої і пористої структури.

Гуми непористої структури використовують для виготовлення формованих підошов, каблуків, набойок та інших деталей низу.

Транспорентна гума – монолітний напівпрозорий матеріал із високим вмістом натурального каучуку (до 65...70%). Гума відрізняється високою стійкістю до стирання і твердістю, за зносостійкістю перевершує всі види гум, має колір від жовтого до світло-коричневого. Її застосовують для виготовлення формованих підошов разом із підборами з глибоким рифленням, що різко підвищує фрикційні властивості взуття.

Стіроніп – різновид гуми на основі високостирольних каучуків. Характеризується високими фрикційними властивостями, зносостійкістю, підвищеною гнучкістю, зниженою теплопровідністю. Стіроніп застосовується для виготовлення взуття клейовим методом кріплення низу.

Поліуретан – матеріал, що використовується для виготовлення підошов і набойок. Він має пористу структуру, характеризується легкістю, підвищеною стійкістю до стирання, багаторазового вигинання, раздирання, дії масел, бензину та інших нафтопродуктів, хорошими теплоізоляційними властивостями, морозостійкістю. Підошви з поліуретану можна фарбувати в різні кольори; поверхня підошов може імітувати кору дерева, натуральну пробку, плетінку з соломи та ін. Поліуретан широко застосовують як

підшовний матеріал за ливарних методів виготовлення літнього та зимового взуття для всіх статево-вікових груп.

Термоеластопласта – особлива група підшовних матеріалів на основі каучуку і термоеластопластів. Випускають ізопренстирольні, дивінілстирольні та поліуретанові термоеластоласти. Ці матеріали відрізняються високою еластичністю, стійкістю до стирання, розриву та багаторазових вигинів, хорошими фрикційними властивостями.

До штучних і синтетичних матеріалів для виробництва верху взуття відносять матеріали для зовнішніх, внутрішніх та проміжних деталей – штучні й синтетичні м'які шкіри для верху і підкладки, штучні матеріали для жорстких задників і підносків взуття.

До штучних матеріалів, призначених для зовнішніх, внутрішніх, проміжних деталей верху взуття, належать матеріали на тканий, нетканий і трикотажній основі: м'які й жорсткі штучні шкіри.

За видом покриття (і просочення) розрізняють:

- із каучуковим;
- із поліамідним;
- із поліуретановим;
- із полівінілхлоридним;
- із нітроцелюлозним та іншими видами покриттів;
- з покриттями із суміщених полімерів.

У виробництві застосовують такі види шкір: взуттєва кирза, шарголін, юфтін, кірголін, взуттєва вінілштучшкіра та ін.

Синтетичні шкіри виробляють на основі нетканих матеріалів із застосуванням синтетичних волокон.

Іноді основу посилюють тонкою тканиною. За зовнішнім виглядом і структурою синтетична шкіра схожа з натуральною. Як і натуральну шкіру її виробляють із гладкою лицьовою поверхнею (за типом опойка, виростка), а також із «ворсовою». Синтетичні шкіри застосовують для верху взуття, підкладки, проміжних деталей.

Крім зазначених матеріалів, у взуттєвому виробництві використовують гуму (в основному для виготовлення деталей низу взуття – підметок, підборів, набойок, рантів та ін.). Близько 70% усього виготовленого в промисловості взуття має гумову підошву. Залежно від структури гуму розділяють на:

- непористу (монолітну);
- пористу.

Непористу гуму виготовляють на основі бутадієнового каучуку. Вона відрізняється високим опором до стирання. Термін зносу підошовної гуми в 2–3 рази перевищує термін зносу підошовної шкіри. Звичайну непористу гуму застосовують для виготовлення формованих підошов, накладок, каблуків, набойок та інших деталей низу взуття. Пористі гуми використовують для підошов і платформ, для весняно-осіннього та зимового взуття.

Шкіроподібна гума – це гума для низу взуття, виготовлена на основі каучуку з високим вмістом стиролу (до 85%). Пористі гуми з волокнистими наповнювачами називаються «шкірволон». Ці гуми за зовнішнім виглядом схожі з натуральною шкірою. Шкіроподібні гуми застосовують для виготовлення підошви і каблуків весняно-осіннього взуття клейовим методом кріплення.

Транспарентна гума – це напівпрозорий матеріал із високим вмістом натурального каучуку. Транспарентні гуми випускають у вигляді формованих підошов (разом із підборами), з глибоким рифленням на ходовий стороні. Різновидом транспарентної гуми є стіроніп, який містить велику кількість каучуку. Стіроніп застосовується під час виготовлення взуття клейовим методом кріплення. Значного поширення у виробництві взуття набули пластичні маси. Їх використовують для формування підошов (із підборами, без підборів), набойок. Для задників, устілок, простілок, галенок використовують так звані взуттєві картони. Сировиною для їхнього одержання слугують шкіряні або рослинні волокна (або їх суміш), проклеєні полімерними речовинами або латексами (натуральними або штучними).

4.2.2. Переваги та недоліки штучних і синтетичних матеріалів порівняно з натуральною шкірою

Штучні та синтетичні шкіри мають низку переваг порівняно з натуральною шкірою за такими показниками:

- теплопровідність;
- однорідність по всій площі;
- високий опір до стирання та багаторазового вигинання;
- міцність під час розтягування;
- легко формується;
- різниця за водостійкістю;
- зовнішній вигляд.

Штучні та синтетичні шкіри випускають у вигляді готових вузлів і деталей взуття. Матеріал може бути будь-яких розмірів, що забезпечує високу продуктивність і дозволяє економно витратити сировину.

Основними недоліками штучних і синтетичних шкір є:

- швидке погіршення зовнішнього вигляду в процесі носіння;
- знижені гігієнічні властивості (гігроскопічність, повітропроникність);
- висока теплопровідність;
- недовгий термін носіння готового виробу;
- жорсткість.

Використання штучних матеріалів для виробництва взуття дозволяє розробити нові, більш досконалі методи виготовлення виробів. Замість традиційних методів кріплення підошви (цвяхового, прошивного), широко використовуються хімічні (клеювий, литтєвий).

Разом із низькою собівартістю штучні матеріали для виробництва взуття більш технологічні, ніж натуральні, оскільки мають рівномірну товщину й однорідні властивості по всій площі, що дозволяє розкроювати їх багат шаровим настилом. Штучні матеріали для виробництва низу взуття стійкі до стирання, водостійкі, а підвищена пластичність їх полімерних покриттів

дозволяє зварювати, тиснити, формувати високоякісні деталі. Крім того, суттєвими перевагами штучних матеріалів для виробництва взуття є:

- можливість варіювання властивостей у широких межах;
- можливість випуску штучних матеріалів у вигляді вузлів і деталей (каблуків, підошов та ін.);
- можливість надання їм специфічних властивостей, яких не має натуральна шкіра;
- висока ефективність виробництва.

Запитання для самоперевірки

1. Як поділяються штучні матеріали для низу взуття залежно від сполучного елемента?
2. Які гуми виробляють на основі каучуків? Охарактеризуйте їх.
3. Як класифікують штучні матеріали для виробництва взуття залежно від виду їх покриття?
4. Охарактеризуйте шкіроподібну гуму.
5. Які переваги мають синтетичні та штучні шкіри порівняно з натуральними?
6. Які основні недоліки штучних і синтетичних шкір?
7. Що таке термоеластопласт?
8. Якими перевагами володіє непориста гума?
9. Чим зумовлено широке використання штучних і синтетичних матеріалів у виробництві взуття?

Тема 4.3. Класифікація та асортимент шкіряного взуття

4.3.1. Класифікація та характеристика асортименту шкіряного взуття за різними ознаками

Асортимент взуття належить до групи складних виробів, тому що він визначається за багатьма класифікаційними ознаками.

За *призначенням* розрізняють чотири групи взуття:

- побутове;
- спеціальне;
- спортивне;
- медичне.

Група *побутового* взуття переважає за кількістю випуску, тому що призначена для експлуатації у звичайних умовах і для стандартних розмірів стопи. Асортимент побутового взуття групується за цільовим призначенням, способом виготовлення, видами й різновидами, статево-віковим призначенням, розмірами і повнотами, фасонами й моделями, матеріалом верху і його кольором, матеріалом підошви й методом кріплення, висотою каблука.

До *спеціальної* групи належить взуття специфічних конструкцій, під час виготовлення якого можуть бути застосовані захисні матеріали й деталі (ударозахисні, теплоізоляційні, вологозахисні та ін.). Ця група включає робочу (для нафтовиків, металургів, гірників, рибаків тощо), формену (для військових, міліціонерів тощо) і захисну – для оберігання ніг від шкідливих впливів середовища (кислот і лугів, теплового і радіоактивного випромінювань, механічних впливів), підгрупи, кожна з яких повинна відповідати певним вимогам щодо надійності, ергономіки, стійкості до активних середовищ тощо.

Спортивне взуття також належить до спеціального, воно призначене для занять фізкультурою, підтримки здоров'я (масове) і для спортсменів-професіоналів, майстрів спорту під час занять певними видами спорту (спеціалізоване).

За статево-віковою ознакою його класифікують на шість груп: малодитяча, дитяча, шкільна, хлопчача, жіноча, чоловіча.

Спортивне взуття піддається різним і досить інтенсивним діям: багаторазовим згинанням, стиранню, ударам м'яча, шайби, ключки, порізам ковзанами і кантами лиж, дії поту, вологи, снігу та ін. Велике значення в спортивному взутті має розробка такої колодки, яка виключила б можливість

омозолення, утворення потертостей, попереджала б розвиток плоскостопості, сприяла вдосконаленню спортивної майстерності.

Спортивне взуття відрізняється від побутового низкою особливостей, зумовлених його призначенням. Відмінності спортивного взуття диктуються в основному специфікою виду спорту й меншою мірою – віком і статтю покупця. За призначенням спортивне взуття дуже різноманітне, тому що кожен із його видів має особливості конструкції і певні властивості: взуття лижне, конькове, легкоатлетичне; туфлі для бігу, стрибків; взуття для ігрових видів спорту, велосипедне; черевики для борців, туристичні; туфлі гімнастичні та ін.

Група побутового взуття переважає за кількістю випуску, тому що призначена для експлуатації у звичайних умовах і для стандартних розмірів стопи. Ця група різноманітна за фасонами й моделями, застосованих матеріалів і конструкцій.

Профілактичне взуття необхідне для людей, які не мають можливості носити звичайне взуття: для профілактики незначних змін у стопі, її корекції, попередження розвитку патологічних змін у стопах, для запобігання плоскостопості.

Ортопедичне взуття виробляється для людей, які мають відхилення від нормальної анатомічної будови і функціонування опорно-рухового апарату, для лікування патологічних відхилень у формі та розмірах ноги. Ці відхилення є найбільш поширеними з групи серйозних захворювань. Деформація стопи викликає загальну скелетно-м'язову деформацію тіла, що в кінцевому результаті призводить до погіршення самопочуття і зниження працездатності. Деформації лівої і правої стоп, як правило, різні. Це означає, що для кожної стопи потрібен свій ортопедичний виріб, який виготовляють за індивідуальним замовленням спеціалізовані взуттєві підприємства.

Класифікація взуття за видами. Найбільш значуща ознака класифікації взуття – його вид, який визначається ступенем закривання стопи, видами й розмірами деталей у заготовці. У будь-яких документах із постачання або продажу товару враховується його вид. Згідно з ГОСТ 23251 «Взуття. Терміни

та визначення» до видів взуття належать: чоботи, чобітки, напівчоботи, черевики, напівчеревики, туфлі, сандалі, туфлі кімнатні, взуття кросове, чув'яки, мокасини, опанки.



Рисунок 4.1 – Чоботи жіночі

Чоботи (рис. 4.1), згідно з ДСТУ 2157-93 «Взуття. Терміни та визначення» – це взуття з високими халявами. Різновидами чобіт є: чоботи-унти – із заготовкою зовні або всередині з хутра та жорсткими задниками; бурки – чоботи з халявами з фетру або повсті та з іншими деталями зі шкіри або штучних матеріалів.



Рисунок 4.2 – Чобітки може бути й збільшена.

Чобітки (рис. 4.2) – це найрізноманітніше за фасонами та моделями взуття з халявами, за призначенням – побутове. Чобітки розрізняють не тільки жіночі, але й чоловічі та дитячі. Як правило, вони мають додаткові кріплення на носі, оздоблення та фурнітуру. Довжина чобітків дозволяє закривати гомілку, проте вона

Напівчоботи і півчобітки відрізняються від попереднього виду лише довжиною халяви – вони закривають не всю гомілку, а тільки її половину.

Черевики (рис. 4.3) закривають щиколоткову частину стопи, не мають халяв. У них є деталь берци (класичні або цілі). Черевики завжди мають кріплення – шнурки з блочками, ремінці, замки-«блискавки», застібки вількро, ремені з пряжками тощо. Жіночі черевики й черевики для військовослужбовців можуть мати завищені берци. Розрізняють такий крій черевиків: із конфігураційною союзкою, із конфігураційними берцями, на гумках, із відрізним носком, з відрізними задниками та ін.



Рисунок 4.3 – Черевики

Напівчеревики – взуття, що закриває майже всю тильну поверхню стопи, берці яких мають висоту не вище початку гомілкової кістки. За конструкцією заготовки вони схожі з черевиками.



Рисунок 4.4 – Туфлі

Туфлі (рис. 4.4) – взуття, що має закриту заготовку й відкриває близько половини тильної поверхні стопи. Туфлі відрізняються різноманітністю кроїв заготовок – човник, балерина, деленка зі змінним черезпід'ємним ременем.

Туфлі літні (рис. 4.5) – це окремий вид взуття, у заготовці є відкриті частини – носочкова, п'яткова, гомілочна і їх поєднання. Заготовка може бути

представлена лише союзкою або ремінцями. До них належать туфлі літні з відкритою переймою, туфлі літні – сабо, пантолети.



Рисунок 4.5 – Туфлі літні

Сандали (рис. 4.6) – літнє відкрити безпідкладкове взуття сандального методу кріплення підошви з характерним Т-подібним ремінцем заготовки. Випускаються в основному як взуття дитячого асортименту.



Рисунок 4.6 – Сандали

Туфлі кімнатні – це легке взуття, за умовами експлуатації придатне для дому. Тому воно має спрощені конструкції, що полегшують процеси його знімання-надівання – крій «сабо», без каблука, «бабуши» з хутряною опушкою та ін.



Рисунок 4.7 – Взуття кросове

Взуття кросове (рис. 4.7) – побутове взуття, призначене для занять спортом для любителів, воно повинно мати підвищену комфортність конструкції за рахунок застосування вкладних профільних устілок і м'яких прокладок у заготовці.

Чув'яки – взуття, що не має піднесення, без каблука, тільки з набійкою.

Призначене для осіб похилого віку, належать до групи легкого взуття.



Мокасини (рис. 4.8) (класичні мокасини) – це взуття північно-американських індіанців, у якому шматок шкіри, що слугує основою, збирається на маленький шматок шкіри (вставку) на тильній поверхні стопи. Сучасне мокасинове взуття імітує класичні мокасини, бо має овальну (мокасинову) вставку в союзці.

Рисунок 4.8 – Мокасини

Класифікація взуття залежно від розмірів і повноти

Ознаку розмірів і повноти взуття можна назвати «жорсткою», оскільки взуття має бути впору, тобто відповідати розміру стопи людини. В іншому разі його просто неможливо буде експлуатувати. У різних регіонах земної кулі антропометричні характеристики людей неоднакові. У результаті розміри взуття, виробленого в різних країнах, відрізняються. Товарознавці й продавці повинні це враховувати і правильно інформувати покупця.

На сьогодні на ринку взуття діють три системи його нумерації:

1. Найпоширеніша в Україні – *метрична*. Розмір взуття визначається довжиною стопи, вираженої в міліметрах або сантиметрах. Для осіб, які мають довжину стопи 25 см потрібне взуття за номером 25. Довжина устілки такого взуття повинна бути більшою ніж 25 см для того, щоб забезпечити вільне розміщення пальців під час ходіння. Різниця між довжиною устілки і стопи залежить від призначення і виду взуття. Середній припуск по довжині стопи становить 10 мм, для чобіт із юхти – 15 мм, для жіночого взуття, залежно від підняття п'яркової частини (висоти каблука) – не менше 5 мм. Припуск до довжини устілки може бути збільшений для взуття з видовженою носковою частиною. За метричною системою довжина устілки суміжних розмірів взуття відрізняється на 5 мм. Для взуття з юхти спеціального призначення передбачено інтервал між суміжними розмірами – 7,5 мм. При переході від

меншого розміру до більшого збільшується не лише довжина устілки на 5 мм, а й ширина на 0,7...1 мм, обхват у пучковій частині – на 3 мм.

Взуття одного розміру може різнитися за повнотою, яка характеризує об'ємні розміри. Різниця між повнотами в пучках становить: для взуття з юхти – 10 мм; повсякденного – 8 мм; модельного – 6 мм. Ширина устілки в суміжних повнотах одного розміру практично не змінюється. Повноти взуття позначаються умовними номерами. Їх кількість визначається статеві-віковим призначенням взуття: для пінеток і гусариків передбачено 7 повнот (1–7), жіночого і чоловічого взуття – 12 (1–12), для інших груп – 9 (1–9). Відповідно до діючих стандартів взуття чоловіче, жіноче, хлопчаче і шкільне для хлопчиків випускається трьох повнот, за винятком літніх відкритих туфель, для яких передбачено дві повноти. Пінетки й гусарики виготовляють однієї повноти, інше взуття – двох повнот. Номери повнот залежать від виду взуття (чоботи, черевики тощо).

2. *Штихмасова система* – за номер взуття прийнята довжина вкладної устілки, виражена в штихах. Один штих дорівнює $2/3$ см, або 6,67 мм.

3. *Система нумерації в дюймах* (1 дюйм дорівнює 2,54 см) позначає умовний розмір взуття. Для кожної статевої групи застосовується своя шкала розмірів. Різниця між суміжними номерами становить $1/3$ дюйми.

Класифікація взуття залежно від статево-вікової ознаки

Шкіряне взуття за статево-віковими ознаками об'єднують в 10 товарних груп: чоловіче та жіноче взуття і вісім груп для дітей.

Чоловіче взуття відрізняється від жіночого та хлопчачого максимальними розмірами, більшою висотою й масою деяких видів. Випускають чоловіче взуття стандартних розмірів, великих розмірів і з підвищеною повнотою (від 8-го і вище). Для виготовлення чоловічого взуття застосовують матеріали більш товсті й щільні як для деталей верху, так і низу, що зумовлює його підвищену масу. Воно також відрізняється від жіночого й хлопчачого за формою: ширина устілки більша на 2,8-4,5 мм, більший обхват у пучках і прямому об'ємі на 4 мм.

Висота вихідного номера чоловічих чобіт повинна бути не менше 390 мм для юхтових, 410 мм – для хромових, 440 мм – для чобіт із текстильним верхом; 215 мм – для чобітків хромових, 180 мм – для напівчобітків, 126 мм – для черевиків, 66 мм – для напівчеревикув.

За матеріалами верху чоловіче взуття підрозділяють на юхтове, хромове, з верхом із текстильних матеріалів, з верхом зі штучної і синтетичної шкіри; чорного, білого кольорів, яскравих і світлих забарвлень. Для деталей низу використовуються всі відомі матеріали, що відповідають технологічним вимогам під час виготовлення і забезпечують експлуатаційні властивості під час носіння.

Асортимент чоловічого взуття включає основні та спеціальні види. Основні види: чоботи, напівчоботи, чобітки, черевики, напівчеревики, сандалети, туфлі спортивні, домашні, дорожні. Спеціальні види: виробничого призначення – для лісників (личаки, постаї), рибаків (заброди), мисливців (поршні) тощо; національне взуття (ічігі, унти, гутули).

Випускають чоловіче взуття для різних сезонів носіння і різних умов.

Хромове взуття виготовляють повсякденне і модельне. Чоловіче взуття менш схильне до морального зносу, ніж жіноче, воно більш матеріаломістке і зносостійке.

Жіноче взуття виготовляється 13 номерів (від 210 до 275 за метричною системою) та 5 груп за матеріалами верху, у невеликій кількості – із комбінованим верхом, оцінка якого стандартизована.

Для верху жіночого взуття застосовують тонкі й м'які матеріали всіх кольорів і відтінків: шкіри з натуральною лицьовою поверхнею (шевро, хромові шкіри з козлятини, опойка, виростка, гладкі еластичні шкіри з лаковим покриттям, шкіри з підшліфованим лицьовим шаром, із ворсовою поверхнею і рідше нарізані й підшліфовані шкіри товщиною 0,6...1,2 мм. Низ взуття виготовляють із натуральних і штучних шкір, також використовують пластмаси та полімери.

Асортимент жіночого взуття найрізноманітніший і відрізняється фасонами, моделями і видами: туфлі, чобітки, чоботи, напівчобітки, черевики. Залежно від висоти каблука жіноче взуття поділяють на взуття на низькому підборі, середньому, високому й дуже високому.

Хлопчаче взуття виготовляється з тих самих матеріалів, що й чоловіче, розміри від 245 до 280. Деталі верху – з юхтових і хромових шкір. Застосовують також штучні й синтетичні шкіри та текстильні матеріали. Хлопчаче взуття відрізняється від дівочого тих же розмірів меншою висотою черевиків, більшою шириною устілки (на 2,7...3,0 мм) і обхвату в пучках (на 2 мм). Видовий асортимент хлопчачого взуття налічує 12 найменувань хромового взуття та 3 найменування юхтового.

Дівоче взуття шиють зі штучних, синтетичних шкір, а також текстильних матеріалів, але взуття з останніх менш різноманітне. Випускають порівняно обмежений видовий асортимент, що включає всього 9 найменувань – від чобітків до туфель літніх, пантолет і пантолет-сабо.

Дівоче взуття (розміри 225–260) відрізняється від хлопчачого звуженим силуетом носочної частини, масою й конструкцією заготовки; порівняно з жіночим взуттям спостерігається звуження в колодці – на 3 мм, в обхваті в 0,55D – на 3 мм і в перерізі 0,82/0,68 D – на 1 мм.

Верх виготовляють із м'якої шкіри різних способів дублення з гладкою облагородженою ворсової лицьовою поверхнею; лакової шкіри чорного та білого кольорів або з поєднання лакової шкіри шевро з гладкою хромової шкірою. Юхтове взуття для дівчаток не виробляють. Для виготовлення підошв використовують практично всі призначені для цього матеріали.

Взуття для школярів виготовляють 205–240 розмірів. Воно підрозділяється залежно від матеріалу верху на юхтове, хромове, текстильне, зі шкіри з волосяним покривом на поверхні і фетрове з верхом зі штучних і синтетичних шкір.

Взуття для дівчаток виробляють із матеріалів для верху більш світлих і яскравих кольорів, а взуття для хлопчиків – в основному чорного та коричневого. Хромове взуття виготовляють як повсякденне, так і святкове.

Дошкільне взуття випускають 170–200 розмірів із юхти, хромових шкір, з верхом із шкіри з волосяним покривом, фетру та текстильних матеріалів.

Святкове й повсякденне взуття виробляють із хромових шкір. За конструктивними ознаками воно аналогічне вищенаведеному взуттю статево-вікових груп.

В основному випускають чобітки (висота 22 см), черевики, напівчеревики, туфлі, сандалети, опанки з шевро, гладких і нарізних шкір білого, чорного та коричневого кольорів із застосуванням клейового, строчно-клейового, допельного, сандального й литтєвого методів кріплення підошов.

Асортимент малодитячого взуття аналогічний асортименту дошкільного взуття і відрізняється за розмірами (145–170).

Взуття для дітей ясельного віку виготовляється з верхом лише з натуральних шкір – м'яких, міцних, із натуральною лицьовою поверхнею, яскравих і світлих кольорів. Випускають хромове, текстильне і фетрове взуття. Сюди належать чобітки, черевики, напівчеревики, туфлі, сандалети й кімнатні туфлі на натуральній шкіряній підошві або волокні. Для кріплення підошов застосовують методи, що забезпечують гнучкість взуття: клейовий, строчно-клейовий, сандальний.

Пінетки – це взуття для найменших дітей (до року), розмірів 95–125, двох видів (черевики й туфлі), із найлегших і тонких хромових шкір, фетру та текстильних матеріалів. Підошви виготовляють із верхніх хромових або підкладкових шкір. У черевиках і туфлях – підкладка з текстильних матеріалів.

Інші класифікаційні ознаки

За видом *конструкції* розрізняють чоботи, черевики, напівчеревики, туфлі.

За *матеріалом верху* розрізняють взуття хромове і юхтове, зі штучної і синтетичної шкіри, текстильне, комбіноване, суцільнолите взуття з пластмас.

Найбільш поширене – хромове взуття. Це побутове взуття всіх видів різної обробки.

За *методами кріплення низу* взуття також різноманітне – прошивного допельного, цвяхового, клейового, ливарного, гарячої вулканізації, комбінованих методів та ін.

Залежно від *виду матеріалів низу* розрізняють взуття з гумою, полімерними матеріалами, термопластами.

Колір урахується лише для натуральних шкір, бо від нього залежить ціна взуття. Білі шкіри – найдорожчі, чорні – найдешевші. Розрізняють взуття біле, чорне, кольорове, яскраве, світле, сріблястого й золотистого кольорів, двоколірне.

Фасони і моделі. Фасон визначається формою взуття та силуетом: формою й висотою каблука, носка. Модель взуття – це більш детальна розробка фасону, де враховуються багато чинників.

Спосіб виробництва може бути машинним і ручним. Сучасне взуття в переважній кількості виробляють машинним способом.

За *характером виробництва* взуття розрізняють святкове (модельне) і масове (повсякденне, звичайне).

Сезон носіння. Взуття літнє, зимове, демісезонне. Призначення визначається головним чином особливостями конструкції.

4.3.2. Характеристика споживних властивостей взуття

Соціально-економічні властивості

Пропозиція товарів на ринку має задовольняти запити конкретних груп споживачів, що значною мірою формує конкурентоспроможність товарів. Як би високоякісно не була виготовлена продукція, але якщо вона не задовольняє вимоги споживача, її випуск даремний.

Наскільки виріб відповідає вимогам суспільства, настільки воно відповідає на питання про рівень його якості та необхідності суспільству. Виріб зі шкіри, як і будь-який інший, можна вважати соціально доцільним, якщо він:

– суспільно необхідний;

- цілком задовольняє існуючу потребу або формує нову;
- покращує навколишнє предметне середовище;
- полегшує умови експлуатації;
- дає людині можливість вираження її смаків та інтересів;
- надійно функціонує протягом певного терміну експлуатації;
- відповідає вимогам демографії та соціальної гігієни;
- має соціальну адресу й кількісно їй відповідає;
- конструкція виробу економічно вигідна як для виробництва, так і для споживача.

Соціальні властивості взуття, як і будь-якого іншого виду товару, відображають ступінь задоволення потреб суспільства в цілому. Потреба у взутті розглядається як особиста потреби населення і є однією з різновидів суспільних економічних потреб. За певних умов потреби конкретизуються, кожна сучасна конструкція взуття повинна мати чітко виражене цільове призначення, конкретну соціальну адресу і відповідний їм рівень якості.

Моральне старіння взуття – це зниження ефективності використання виробу або припинення його використання внаслідок зміни потреб. Конкретною причиною морального старіння є поява нових виробів із новими характеристиками. Потреби людей постійно зростають. Якщо за своїми характеристиками виріб не відповідає потребам людини (якщо виріб невисокого рівня якості з високою ціною), то такий виріб морально застаріває в момент виходу на ринок.

На моральне старіння товару суттєво впливає втрата його престижності. Тоді товар із розряду престижних переходить у розряд звичайних, тобто в сегмент споживачів із відносно низькими доходами. Але коли товар не відповідає потребам споживачів із низькими доходами, то він повністю морально застаріває. Також морально застаріває взуття тоді, коли воно виходить із моди.

Показники соціальних властивостей взуття можуть бути виміряні лише якісно, і пов'язані з психофізіологічним сприйняттям його споживачем. До

соціальних властивостей відносяться імідж товару (його знаковість, престижність) та зовнішній вигляд (його естетика). Оскільки товарний (зовнішній) вигляд тісно пов'язаний із модою та всіма властивими їй критеріями часто протягом порівняно невеликих періодів часу. Цим можна пояснити той факт, що виробники постійно прагнуть підтримати імідж фірми і товарних марок як складових соціальних властивостей своєї продукції.

Функціональні властивості

Функціональність товарів є однією з головних споживних властивостей, тому що вироби, які не виконують свої функції, не можуть спочатку трактуватися як якісні. Основні функції сучасного взуття – сприяти збереженню здоров'я людини і забезпечувати зручність під час носіння, знімання та надягання, догляду за ним. Функція зручності взуття дуже важлива, її роль у наш час навіть посилюється у зв'язку з прискоренням загального ритму життя, актуальністю випуску взуття для дітей, осіб похилого віку, для активного відпочинку тощо.

Під час визначення рівня функціональності необхідно встановити основне призначення взуття та умови його експлуатації, які можуть забезпечити повне задоволення потреб. Універсальність функціональних властивостей взуття виявляється в його здатності забезпечувати діапазон параметрів і можливостей експлуатації в різних умовах і за різного призначення: на вулиці і вдома, як святкове і повсякденне, пляжне і спортивне, літнє і зимове тощо.

Універсальність взуття забезпечують і інші його властивості: привабливий товарний вигляд, комфортність і захист від зовнішнього середовища. Функціональні властивості безпосередньо пов'язані з важливими для виробника технічними характеристиками виробу, для споживачів найважливішим є результат роботи цього виробу. Під час експертизи функціональних властивостей насамперед слід визначити призначення взуття, розглядаючи його не загальні, а конкретні моделі. Крім призначення, необхідно враховувати економічні, естетичні, ергономічні та міцнісні властивості – лише

в комплексі можна оцінити функціональність виробу. Функціональність взуття проявляється на окремих етапах експлуатації, які включають процеси надягання, носіння, знімання, зберігання. Надягання закритого взуття вимагає нахилу й певних зусиль, додаткового закривання конструкції. При цьому застібання на застібку-«блискавку» виконується легше й швидше, шнурівка ж вимагає певного часу. У результаті в деяких конструкціях черевиків, напівчобітків модельєри пропонують дві застібки: шнурівку для більш щільного прилягання заготовки до стопи та застібку-«блискавку» для швидкого застібання.

Процес знімання взуття вимагає нахилу людини для розтягування або розшнурування закритої заготовки, притримування взуття рукою. Чим більше відкрите взуття і чим менше воно має функціональної фурнітури, тим легше і швидше воно знімається.

Показники надійності взуття

Надійність взуття – це його здатність виконувати захисні та естетичні функції протягом необхідного проміжку часу, вона не може бути безмежною.

Для шкіряного, як і для будь-якого іншого взуття, важливі такі критерії надійності, як безвідмовність, ремонтпридатність, термін служби. Безвідмовність визначається терміном, протягом якого взуття експлуатується до першої відмови – появи таких дефектів, як відрив підошви й каблука, злам замка, осипання барвників шкіри, осідання задника, розрив матеріалів і швів, деформація тощо.

Із поняттям безвідмовності тісно пов'язане поняття гарантійного терміну – періоду, протягом якого виробник гарантує безвідмовну службу взуття. Практично ж гарантійним терміном є час, протягом якого покупець може повернути або обміняти взуття на якісне, якщо за нормальних умов носіння в ньому виявляються вищеперераховані дефекти. Гарантійні терміни, як рекомендаційні, зазначені у стандартах, зараз найчастіше встановлюються виробником взуття.

Довговічність трактується як здатність виробу зберігати працездатність до настання граничного стану. Таким граничним станом є механічний знос.

Довговічність взуття може характеризуватися терміном служби (експлуатації) і терміном збереження. Протягом терміну служби (включаючи перерви на ремонт, сезонність носіння) взуття повинно зберігати свої властивості. Термін служби для взуття вимірюється в роках і місяцях. Він залежить від багатьох чинників, включаючи умови носіння, вид застосованих матеріалів верху й низу.

Із терміном служби тісно пов'язані поняття фізичного й морального зносу.

Моральному зносу піддається взуття модельне, особливо витончене, модне в певний проміжок часу. Взуття експлуатується в складних умовах, тому для нього властивий чинник фізичного зносу. Характер зношування взуття значною мірою залежить від умов носіння, а вони, у свою чергу, – від його призначення.

Найкращі показники з опору зношування мають шкіри, вироблені з великої рогатої худоби (опойок, виросток, напівшкірник, бичок).

Показник збереження взуття характеризує його здатність зберігати зовнішній вигляд протягом певного проміжку часу. Ця властивість не має одиниць вимірювання, але варто зазначити, що окремі моделі можна експлуатувати десяток років, інші не витримують і сезону носіння через значне погіршення зовнішнього вигляду і виникнення дефектів.

Взуття часто втрачає форму, і причин для цього багато. На формостійкість верху впливають такі чинники: конструкція (формостійкість взуття з щільною підкладкою і міжпідкладкою значно вища, ніж безпідкладкового); особливості форм і розмірів затяжних колодок (зокрема, піднесеність п'яткової частини); режим формування верху за часом і температурою; стійкість взуттєвих матеріалів до фізико-хімічних впливів, які супроводжують процес носіння; конструкція низу взуття та метод його кріплення; умови носіння та ін.

Збереженість взуття залежить не лише від умов носіння, а й від умов зберігання. Зберігання починається від моменту випуску готової продукції і триває до повної її зношеності. Етап зберігання можна умовно розділити на два періоди:

1. Складське зберігання у виробника, в оптовій і роздрібній торговельній мережі. При цьому фахівці повинні підтримувати відповідні режими в складських приміщеннях.

2. Домашнє зберігання.

Надійність взуття – комплексна властивість, яка контролюється багатьма структурними (одиничними) показниками, зумовленими інструментальними методами. Це головним чином міцнісні показники. Міцність кріплення підошви визначається зусиллям, яке необхідно прикласти для її відриву в ньютонах на сантиметр ширини підошви за хімічних методів кріплення або в ньютонах на сантиметр довжини шва за ниткових. Міцність швів визначається зусиллям їх розриву в ньютонах на сантиметр довжини шва. Міцність кріплення каблука вимірюється в Н (кгс) навантаження, необхідного для його відриву (те ж саме і для набійки). Найбільшу міцність кріплення має взуття чоловіче та хлопчаче на низькому каблучі, найменшу – гусарикове.

Ергономічні властивості

Будь-яке взуття повинно забезпечувати комфортність під час експлуатації.

Комфортність – це стан внутрішнього спокою, відсутність розладу в системі людина-середовище. Властивості, що визначають комфортність, можна розділити на чотири групи.

Першу групу складають фізіологічні властивості, що забезпечують нормальне біохімічне функціонування стопи. Сюди можна віднести масу взуття, гнучкість, амортизаційні, фрикційні та інші властивості.

Другу групу складають гігієнічні властивості, що впливають на безпеку та комфорт носіння, властивості, пов'язані головним чином із проникністю пакета взуттєвих матеріалів.

Третя група властивостей характеризує взуття з точки зору раціональності його форми й антропометричних вимірювань. До цієї групи належать розпирна й опірна жорсткість, приформовуваність, ступінь стиснення стопи взуттям, розміри й повноти, впірність.

До четвертої групи належать психологічні та психофізіологічні властивості споживачів: одні бажають світле, інші – темне (чорне) взуття; влітку – більш або менш відкриту конструкцію. Психофізіологічні властивості залежать від фізичних особливостей покупців і визначають їх вибір взуття за висотою каблука, товщиною підошви й іншими показниками. Комфортність експлуатації залежить від застосованих матеріалів (сировини), виду взуття, його конструкції і деталей тощо. Неправильно сконструйоване взуття може обмежувати рухову функцію стопи, а також активний відпочинок м'язів, що полягає в чергуванні їх напруження і розслаблення.

Маса взуття визначається в грамах для кожної півпари і залежить від виду взуття, статево-вікової групи, матеріалів верху й низу, методу кріплення підошви та інших ознак.

Гнучкість взуття характеризує його згинальну жорсткість. Залежить цей показник від тих же чинників, що і маса, особливо на нього впливає товщина й вид матеріалів низу.

Впірність взуття, за аналогією з впірністю одягу, визначається відповідністю розмірів розмірам стопи. Взуття підбирається не тільки за розміром, а й за повнотою. Цей показник визначається здатністю заготовки приформовуватися до розмірів стопи під час експлуатації, тобто розпирною жорсткістю.

Важливою властивістю конструкції взуття є можливість варіювання (трансформування) його форми й розмірів. Зміна обсягу заготовки може здійснюватися за рахунок вкладних устілок, що мають різну товщину і профіль ходової поверхні, конструктивних особливостей верху та завдяки застосуванню гумок у заготовці або застібок вількро, що дозволяють змінювати повноту.

Фрикційні властивості взуття характеризують здатність матеріалів низу чинити опір ковзанню по ґрунту, що підвищує стійкість людини, усуває небезпеку падіння. Фрикційні властивості характеризуються коефіцієнтом тертя матеріалів підошви об різні матеріали (асфальт, ґрунт, лінолеум та ін.). Коефіцієнт тертя залежить від багатьох чинників, у тому числі від властивостей і температурного стану дотичних матеріалів, їх вологості, площі взаємодії. Чим вищий коефіцієнт тертя (0,8-10), тим безпечніші матеріали низу.

Взуття не буде відповідати своєму призначенню, якщо воно погано тримається на нозі. Властивість, що характеризує цю якість, називається утримуваністю. Добра утримуваність у чобітків, черевиків і напівчеревиків. Туфлі утримуються на нозі завдяки натягуванню верхнього канта й пружності задника. Для покращення цього показника в конструкціях взуття застосовуються різного роду кріплення: ремінці, гумки, застібки-«блискавки», застібки вількро і фрикційні матеріали підкладки в п'ятковій частині.

До ергономічних відносять і групу гігієнічних показників. Серед них важливі різні види проникності (паро-, повітро-, водо-, тепло- та ін.), хімічна й електрична безпека. Внутрішній взуттєвий клімат значно відрізняється за своїми параметрами (температурою, вологістю, вмістом газів тощо) від клімату навколишнього середовища. При цьому відбувається постійний обмін між цими просторами. Здатність взуття до такого обміну залежить від низки чинників, і насамперед від ступеня відкритості конструкції і властивостей матеріалів.

Вологообмінні властивості під час оцінки гігієнічних властивостей взуття мають особливе значення. У зв'язку з широким упровадженням штучних матеріалів необхідність забезпечення цих властивостей для взуття стала особливо актуальною.

Найбільшу роль у формуванні комфорту взуття серед підошовних матеріалів відіграють устілки, вони здатні поглинати вологу й проводити її.

Паропроникність також дуже важлива для створення комфорту в підвзуттєвому просторі. Цей показник характеризує здатність взуття

пропускати вологу з підвзуттєвого простору (із більшою вологістю) у зовнішній (з меншою вологістю). Водопроникність характеризує початкову стадію проникнення води через матеріали. Вона небажана, тому її прагнуть знизити. Водопроникність нормується для юхтової групи взуття і важлива для демісезонної.

Естетичні показники

Найбільш цінними, особливо для молоді та людей із високим рівнем заробітку, є естетичні властивості взуття. Естетичні властивості характеризують відповідність виробу естетичним потребам суспільства й людини. Ступінь відповідності продукції естетичним вимогам оцінюється залежно від того, наскільки форма виробу виявляє його цінність для споживачів.

До переліку естетичних властивостей можна віднести такі основні групи показників:

- 1) інформаційна виразність форми;
- 2) раціональність форми;
- 3) цілісність композиції;
- 4) досконалість виробничого виконання та стабільність товарного вигляду.

Інформаційна виразність – це здатність виробу відображати у своїй формі сформовані в суспільстві культурні норми й естетичні уявлення. Вона характеризує художньо-образне вираження соціально-значущої інформації (знаковість).

Раціональність форми виявляє її відповідність об'єктивним умовам виробництва та експлуатації виробу. Раціональність форми характеризують такі показники: відповідність форми технічній функції, що виконується виробом конструктивному рішенню, особливостям технології виготовлення і застосованим матеріалам (функціонально-конструктивна раціональність); відповідність форми виробу вимогам зручності користування (доцільність);

відсутність надмірностей і прикрашення, простота і ясність естетичного задуму (правдивість висловлювання).

Найбільш важливими показниками, що враховуються споживачами, особливо під час оцінки конкурентоспроможності взуття, є: відповідність моді, оригінальність, доцільність, організація об'ємно-просторової структури, колірний колорит, чистота і ретельність виконання технологічних операцій.

Доцільність – це відповідність форми виробу вимогам зручності використання. Вироби, виготовлені без урахування антропометричних, фізіологічних вимог людини, не мають естетичної цінності.

Показники безпеки

Безпека – стан об'єкта, коли ризик шкоди чи збитку обмежений допустимим рівнем. Забезпечення безпеки товарів зумовлює відсутність недопустимого ризику для здоров'я людини під час використання товарів. Безпека важлива для всіх видів взуття і має значення для всіх споживчих сегментів.

Механічна небезпека взуття пов'язана в основному з наявністю на його внутрішній поверхні незагнутих цвяхів, складок підкладки тощо. Такі дефекти можуть викликати пошкодження стопи.

Електрична безпека взуття пов'язана з використанням для його виготовлення штучних матеріалів. Штучні матеріали, на відміну від натуральної шкіри, характеризуються підвищеною електризованістю та електроопором. Тому накопичений ними великий електричний заряд негативно діє на організм людини.

Хімічна небезпека взуття пов'язана з використанням матеріалів для підкладки, які можуть виділяти шкідливі для організму речовини. Тому до стійкості забарвлення підкладкових шкір висувають підвищені вимоги.

Біологічна небезпека взуття пов'язана з розвитком мікроорганізмів на його внутрішній поверхні.

4.3.3. Методи кріплення низу взуття, їх переваги та недоліки

Низ взуття, з отформованою на колодці заготовкою верху, можна приєднати нитками, шпильками, клеєм або їх комбінацією. Ці процеси включають в себе прикріплення підошов, каблуків, набойок. Процес кріплення низу може бути також поєднаний із його виготовленням безпосередньо на взутті.

Одним з основних показників, що характеризують експлуатаційні властивості взуття, є міцність кріплення, яка визначається навантаженням, необхідним для відриву підошви.

Для взуття механічних методів кріплення міцність кріплення низу визначається навантаженням у ньютонах на 1 см довжини кріплення, для взуття хімічних методів кріплення – середнім навантаженням у ньютонах на напівпару, необхідну для відшаровування підошви від верху взуття. Мінімально допустимі норми міцності залежно від методу кріплення, матеріалів верху і низу взуття встановлюються ГОСТом 21463-86 «Взуття. Норми міцності».

За класифікацією всі методи кріплення низу взуття поділяють на групи:

- механічні;
- хімічні;
- комбіновані.

Механічні методи кріплення характеризуються наскрізним проколюванням, що скріплюють деталі верху та низу, а отже, знижують їх початкову міцність.

Хімічні методи кріплення низу (клейові) поділяють за видом застосованого клею. До цих методів належить також вулканізація низу на взутті (гаряча вулканізація) із сирої гумової суміші. Найбільш прогресивні (клейові) методи кріплення знаходять все більше застосування, інші – навпаки, скорочуються (гвинтовий).

Комбіновані методи кріплення низу складаються з двох і навіть трьох методів, наприклад строчно-клейового, ранто-клеєпрошивного та ін.

Клейовий метод. У взуттєвому виробництві широко застосовуються хімічні методи кріплення матеріалів. До переваг клейових кріплень належать висока продуктивність праці, простота обладнання, герметичність клейового шва, легкість виробів. Крім того, клейовий метод кріплення (рис. 4.9) деталей відкриває широкі можливості для механізації та автоматизації процесу.

Процес склеювання ґрунтується на явищах когезії, аутогезії та адгезії. Когезією називають зчеплення молекул однієї і тієї ж речовини, що стикаються всередині твердого або рідкого тіла. Аутогезія – це зчеплення дотичних молекул, що знаходяться на поверхні двох тіл, які складаються з однієї й тієї ж речовини (наприклад, двох пластин натурального каучуку). Адгезією називають зчеплення молекул на поверхні зіткнення двох тіл, що різняться хімічним складом. Клейову речовину прийнято називати адгезивом, а матеріал, що склеюється, – субстратом.

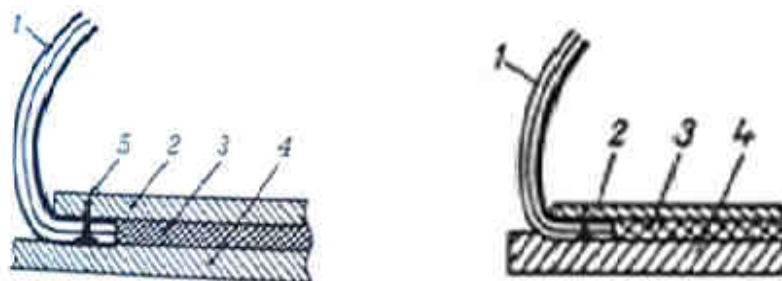


Рисунок 4.9 – Клейовий метод кріплення підошви: 1- заготовка; 2 – основна устілка; 3 – простілка; 4 – підошва; 5 – затяжні цвяхи

Операції клейового методу такі: механічна обробка поверхні затяжної крайки (наїження), нанесення клею на склеювані поверхні, активація клейових плівок, прикріплення низу на пресах, вистоювання після склеювання.

У процесі наїжування (шершування) відбувається збільшення поверхні контакту матеріалів із клеєм і досягнення ефекту механічної адгезії.

Активізують клейову плівку з метою посилення здатності до склеювання шляхом нагрівання або змочування (освіження). Склеювання відбувається за умови певного тиску між ними, що сприяє кращому проникненню клею в пори матеріалів, що склеюються. Вистоювання необхідне для повного охолодження клейового шва, видалення розчинника і проходження всього процесу приклеювання.

Міцність клейових з'єднань визначається міцністю адгезійного зв'язку, тобто зв'язку між плівкою клею та матеріалами, що склеюються, і міцністю самої клейової плівки.

На міцність адгезійного зв'язку, як і на міцність клейової плівки клейового з'єднання, впливає технологічний режим склеювання, а саме:

- характер поверхні матеріалу, що склеюється;
- оптимальні концентрації і в'язкість клею;
- тривалість і тиск пресування;
- тривалість витримки після пресування.

Склеювання вважається міцним, якщо в разі розшаровування розрив відбувається по одному з клейових матеріалів.

У процесі склеювання взуття виконуються такі операції:

- 1) накладення устілки на колодку, надягання заготовки верху на колодку й закріплення заднього зовнішнього ремня одним цвяхом;
- 2) обтягування і клейове затягування носочно-пучкової частини заготовки верху;
- 3) клейове затягування гомілкової частини заготовки верху;
- 4) клейове затягування п'яткової частини заготовки верху;
- 5) наїжування затяжної крайки на автоматі;
- 6) нанесення клею на затяжну крайку;
- 7) основне радіаційне сушіння взуття і клейової плівки на затяжній крайці;
- 8) прикріплення простилки, металевого геленка і накладення підосшв;

9) прикріплення формованих гумових підошов із каблуком або попередньо оброблених гумових або шкіряних підошов із прикріпленим каблуком і без нього на пресах.

Метод гарячої вулканізації. Під час виготовлення взуття методом гарячої вулканізації зтягнуту заготовку верху надягають на формувальну колодку (рис. 4.10), а сиру гумову суміш (або гранули) закладають у прес-форму, що складається з формувальної колодки, матриці й пуансона. У процесі змикання цих деталей одночасно відбуваються формування, вулканізація та прикріплення гумового низу до верху взуття.

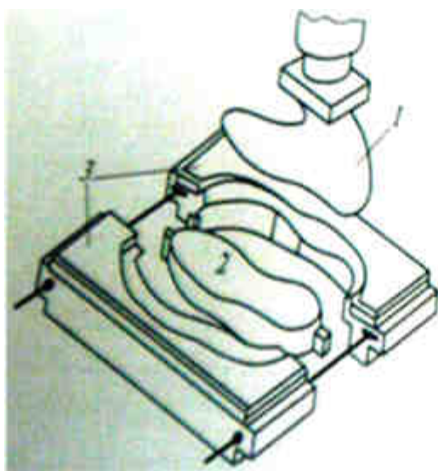


Рисунок 4.10 – Схема прес-форми:
1 – формувальна колодка;
2 – пуансон; 3 – матриця

ходового боку пуансоном і з бокової сторони урізу матрицею або напівматрицею.

Розрізняють три способи вулканізації низу взуття: зовнішнього тиску, внутрішнього тиску та запресовування.

За способу зовнішнього тиску формування низу взуття із сирої гуми його вулканізація та приклеювання до зтягнутої крайки заготовки верху взуття здійснюється переміщенням пуансона. Способом зовнішнього тиску отримують низ взуття непористої структури. Завдяки високим показникам фізико-механічних властивостей низу взуття зазначений спосіб застосовується досить широко.

Процес гарячої вулканізації гумового низу на взутті визначається такими технологічними чинниками: складом гумової суміші, ступенем заповнення прес-форми, способом пресування низу і режимом вулканізації.

За методу гарячої вулканізації в основному відбувається одностороннє нагрівання гумового низу з

За способу внутрішнього тиску до складу гумових сумішей уключають пароутворювачі, які розкладаються під час нагрівання і створюють газові бульбашки в ще незавулканізованій суміші. За способу внутрішнього тиску використовується прес-форма закритого типу з нерухомим пуансоном. Таким чином одержують низ взуття пористої структури.

За способу запресовування вулканізація низу взуття відбувається за рахунок внутрішнього та зовнішнього тиску. Спосіб передбачає так зване відпускання суміші, за якого пуансон відходить від матриці, при цьому суміш швидко збільшується в об'ємі під дією внутрішнього тиску газів. Під час подальшого запресовування остаточно формується низ взуття. Способом запресовування виготовляють низ взуття пористої структури. Цей спосіб складніший порівняно зі способом внутрішнього тиску.

Під час застосування методів гарячої вулканізації слід урахувати термостійкі властивості матеріалів верху взуття, оскільки вони піддаються значним температурним діям. Установлено, що підвищену термостійкість мають шкіри хромового дублення. Шкіряні устілки виготовляють із

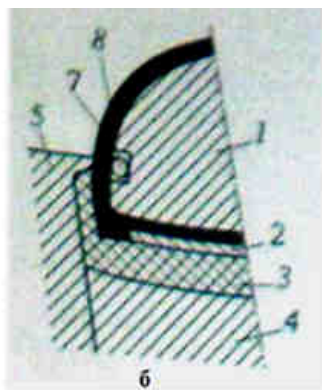
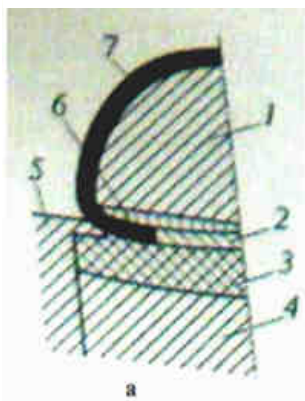


Рисунок 4.11 – Схема поєднання частин прес-форми з обтискуванням по сліду (а) і з бічним обтискуванням (б): 1 – колодка; 2 – простілка; 3 – низ взуття; 4 – пуансон; 5 – матриця; 6-устілка; 7 – заготовка верху; 8 – гумовий шнур

термостійкої стрілочної шкіри і дублюють картоном, щоб знизити вплив на них високих температур.

Методом гарячої вулканізації можна виготовляти взуття як обтяжно-затяжного, так і беззатяжного способу формування. При цьому

можливі два варіанти поєднання частин прес-форми й заготовки верху: з обтискуванням по сліду (рис. 4.11, а) і з бічним обтискуванням (рис. 4.11, б).

Вихідними матеріалами для низу є гумові суміші, які отримують у вигляді листів певної пластичності й товщини. Із них вирізають заготовки, близькі за формою до підошви та каблука. До цих сумішей висуваються особливі вимоги. Гумові суміші для низу взуття методу гарячої вулканізації містять звичайні інгредієнти для гумових сумішей, тобто каучуки, вулканізуючі речовини, наповнювачі, пом'якшувачі, пігменти й барвники.

Ниткові методи кріплення широко застосовують під час виготовлення побутового, виробничого, спортивного та ортопедичного взуття з низом із натуральної шкіри, а також зі штучних і синтетичних матеріалів. Для ниткових методів застосовують в основному капронові нитки, які майже у 2 рази міцніші ніж лляні, стійкі до багаторазових вигинів, розтягування, стирання, характеризуються морозо і термостійкістю, забезпечують міцну утяжку. Основними показниками якості ниткових кріплень деталей низу взуття є їх міцність і естетичність. Строчка вважається естетичною, якщо стібки добре стягнуті, мають однакову довжину, нитки в стібках нерозкручені та заповнюють проколи матеріалу голкою.

На міцність ниткового кріплення впливають фізико-механічні властивості ниток і їх натяг у стібкові, властивості з'єднувальних матеріалів, зміна властивостей матеріалів під час скріплення, щільність притиснення деталей, довжина стібка, кількість рядків, робота виконавчих органів машини. Зміна властивостей матеріалів після ниткового кріплення характеризується ступенем ослаблення їх міцності після проколювання голкою та залежить в основному від заточування вістря голки, діаметра голки або шила, частоти проколів.

Ланки стібка щільно з'єднують деталі, проте в процесі експлуатації взуття нитковий шов руйнується. Під час перетирання міцність швів зменшується. На опір виривання ниткової шпильки впливає просочення нитки. Опір виривання ниткової шпильки, добре просоченої варом, зі шкіряної підошви збільшується в 2–3 рази порівняно з опором виривання ниткової шпильки, не просоченої варом. Лляні нитки, розташовані з боку підошви,

просочують варом, підігрітим до температури 65...750°C; капронові нитки обробляють 3%-м поліамідним розчином АК60/40; нитки, що проходять по ранту, – мильною емульсією.

На міцність ниткового шва впливає крок стібка. Зі збільшенням кількості стібків із 1,5 до 3,5 на 10 мм міцність ниткової строчки під час відривання шкіряної підошви зростає з 30 до 65 Н/мм. Довжина стібків ниткового шва, що скріплює пористі гумові підошви з рантом, становить $1,5 \pm 0,5$ мм, шкіряні підошви – $3,5 \pm 0,5$ мм.

Міцність кріплення гумової підошви на 30...50% нижча ніж міцність кріплення шкіряної. При цьому кріплення руйнується в результаті проривання підошви ниткою. Зміна щільності пористої гумової підошви впливає на міцність кріплення більше, ніж зміна частоти строчки. Опір виривання ниткової шпильки після руйнування горизонтального стібка з гумової підошви знижується порівняно з опором виривання шпильки з непорушеного стібка на 30...55%.

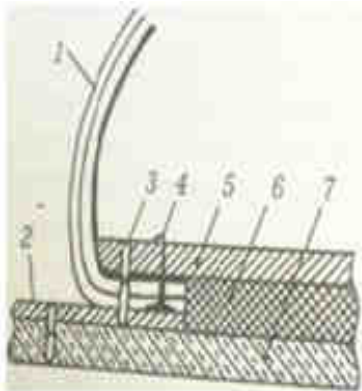


Рисунок 4.12 – Рантовий метод кріплення підошви:
1 – заготовка; 2 – основна устілка; 3 – простілка; 4 – губа устілки; 5 – основний рант; 6 – підошва; 7 – внутрішній і зовнішній шви

Рантовий метод кріплення (рис. 4.12) – один із найбільш поширених методів серед ниткових, незважаючи на складність, трудомісткість, велику вартість і додаткову витрату шкір на ранти. Застосування рантового методу сприяє вдалому конструктивному рішенню, поєднанню великої

міцності з високою еластичністю та хорошою герметичністю. Взуття рантового методу кріплення зручне в експлуатації, має витончений і оригінальний зовнішній вигляд; відсутність металевої фурнітури надає взуттю гнучкість, тому воно користується великим попитом у населення. Взуття має високу зносостійкість, вологозахищеність. Можливі дефекти рантового взуття: щілини між деталями низу, різна ширина ранта, звалювання рядка з краю ранта, інші дефекти швів.

Основою для кріплення підошви є рант, що прикріплюється до губи рантової устілки поодиноким швом, а потім підошву кріплять до ранта двонитковим швом внутрішнього переплетення.

Строчка повинна бути добре утягнута в жолобок ранта і в кут основи губи устілки з внутрішньої сторони. Кінці ранта повинні заходити за кінці губи устілки не менше ніж на 8 мм. Довжина стібків 6...7 мм. Для прошивання ранта використовують лляні або капронові нитки. Щоб зміцнити шов, полегшити рух ниток, петлеутворення й утяжку стібка, запобігти стиранню та разлохмачуванню, нитки просочують розплавом вару. Нитковий шов, що скріплює рант із верхом взуття та устілкою, знаходиться в нейтральному шарі згинання підошви. Крім того, нитковий шов не відчуває руйнуючої дії поту, що виділяється стопою. Із наведених причин одиночний шов, що скріплює рант з устілкою, надійний і рідко руйнується. Простір у носочно-пучковій частині, обмежений губою устілки, заповнюють простілкою з повсті або простілкового картону. Простілка повинна підніматися над губою устілки на 1...1,5 мм, а спущена частина простілки повинна заходити за лінію пучків.

Підошви пресують під тиском на машині протягом 20...25 с. Щоб ширина видимої частини ранта становила 7 ± 1 мм, шкіряну підошву обрубують по всьому периметру. Після обрубання рант повинен бути щільно приклеєний до підошви, а контур підошви повинен відповідати контуру сліду колодки.

Підошву пришивають до ранта двонитковим швом внутрішнього переплетення. Міцність кріплення підошви залежить від правильного співвідношення номерів шила і голки, товщини ниток. Застосування шила і голки великих номерів знижує міцність скріплювальних деталей. Якщо нитка не заповнює проколу, вона швидко стирається. Шила і голки менших номерів послаблюють міцність ниток у результаті збільшення тертя об стінки проколу.

Для пристрочування підошви застосовують капронові та лляні нитки. Строчка з боку ранта слугує прикрасою, тому верхню нитку підбирають світлих тонів.

Місце переплетення ниток повинно знаходитися на відстані $2/3$ товщини матеріалів, що скріплюються від ходового боку підошви. Дуже важливо, щоб підошва і рант були щільно притягнуті один до одного і під час носіння взуття між ними не виникало зрушення. Це досягається хорошим натягом ниток і правильним їх підбором. На міцність кріплення впливає також крок стібка. Довжина стібка ниткового шва становить $3,5 \pm 0,5$ мм.

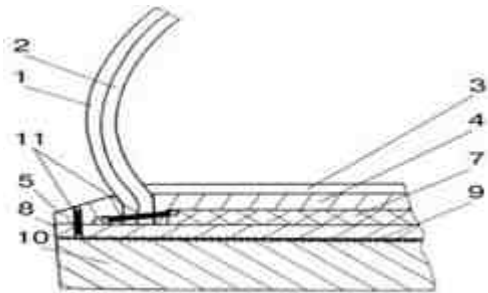
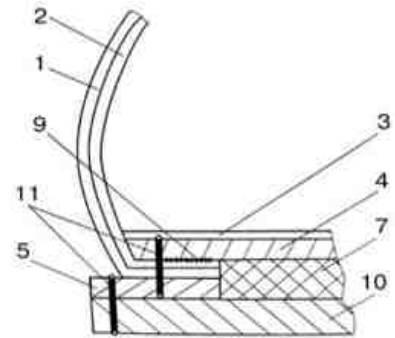


Рисунок 4.13 – Рантово-клеювий метод кріплення: 1 – верх взуття; 2 – підкладка; 3 – вкладна устілка; 4 – устілка основна; 5 – рант; 7 – простілка; 8 – підкладка; 9 – клейовий шов; 10 – підошва; 11 – нитковий шов

Рантово-клеювий і рантово-прошивний методи кріплення. На сьогодні виготовляють взуття комбінованих методів кріплення, у яких підошва складається з декількох шарів. Поєднання двох або більше методів кріплення дає можливість отримати взуття з кращими експлуатаційними властивостями. Для виготовлення зимового та демісезонного взуття широко використовують рантово-клеювий метод

кріплення (рис. 4.13). Рант пришивають до губи рантової устілки. Шкіряну підкладку або внутрішній шар гумової підошви пришивають до ранта. Гумову підошву до шкіряної підкладки або другий шар гумової підошви приклеюють до першого шару клеєм на пресі.



За рантово-прошивного методу (рис. 4.14) використовують звичайну плоску устілку без губи, рант пришивають до затяжної крайки та устілки ниткою, просоченою варом, одноститковим швом. Шов знаходиться на лицьовій поверхні устілки, тому в процесі експлуатації взуття він піддається дії вологи і швидко руйнується. Підошву пришивають до ранта двонитковим швом внутрішнього переплетення.

Рисунок 4.14 – Рантово-прошивний метод кріплення: 1 – верх взуття; 2 – підкладка; 3 – вкладна устілка; 4 – устілка основна; 5 – рант; 7 – простілка; 9 – клейовий шов; 10 – підошва; 11 – нитковий шов

Допельний метод кріплення (напівсандальний). Допельним методом кріплення виготовляють легке і літнє взуття, дошкільне взуття та сандалети. Властивості: взуття більш формостійке і зносостійке, ніж за сандального методу кріплення. Після обтяжно-затяжних операцій обрубують надлишки підошви й затяжної крайки. Підошву або підкладку разом із накладним рантом пришивають до верху взуття по всьому периметру, крім п'яткової частини. Строчка проходить на відстані 2,5...3 мм від межі затягування взуття. Довжина стібків ниткового шва для шкіряного накладного ранта $3,5 \pm 0,5$ мм, для полівінілхлоридного $4 \pm 0,5$ мм. Призначення накладного ранта – підвищення міцності шва, скріплення підошви з верхом і поліпшення зовнішнього вигляду взуття.

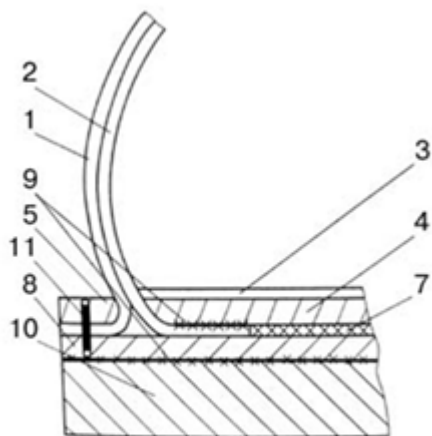


Рисунок 4.15 – Допельно-клеювий метод: 1 – верх взуття; 2 – підкладка; 3 – вкладна устілка; 4 – устілка основна; 5 – рант; 7 – простілка; 8 – підложка; 9 – клейовий шов; 10 – підошва; 11 – нитковий шов

Допельно-клеювий метод кріплення.

Після намазування клеєм підніжки та сушіння намазують клеєм неходову поверхню гумової підошви й обидві сторони гумового клиноподібного каблука. Після сушіння накладають і приклеюють клиноподібні каблуки й підошви на пресі. Таким чином, за допельно-клеювого методу кріплення шкіряна підкладка прикріплюється до заготовки верху допельним методом, а підошва приклеюється до шкіряної підкладки.

Сандальний метод кріплення.

Властивості: взуття гнучке, неформостійке, часто спостерігається дефект осідання заготовки. Не рекомендується для тривалого носіння дітям дошкільного віку, оскільки таке взуття не підтримує формування дитячої стопи. За сандального методу кріплення на бахтармяну сторону затяжної крайки заготовки верху наносять клей по всьому периметру на ширину 12 мм. Потім заготовки зволожують, шкіряні задники й піднесення

після зволоження пров'ялюють і вклеюють у заготовку. Текстильну устілку пришивають до заготовки верху на швейній машині на відстані 8...10 мм від краю заготовки і на відстані 3 мм від краю устілки. Довжина стібка 1,6...2 мм.

Декоративний рант по шкіряній підшві або шкіряній підкладці пришивають по всьому периметру двонитковим швом.

Прошивний метод кріплення. Цим методом в основному виготовляють спортивне та деякі інші види спеціального взуття. Для взуття прошивного методу кріплення характерні легкість і висока еластичність. Проте у зв'язку з тим, що стібки знаходяться на лицьовій поверхні устілки, шов у процесі експлуатації піддається дії поту, вологи й руйнується більш інтенсивно, ніж за інших методів ниткових кріплень.

Після гарячого формування носкової і п'яткової частин сліду взуття та його сушіння надлишки затяжної крайки і складки в ділянці носка сліду обрізають. Потім вільну поверхню устілки зволожують і простилають слід затягнутого взуття. Після зволоження і пров'ялювання шкіряні підшви прикріплюють до сліду взуття вісьмома шпильками або трьома дротяними цвяхами. Потім знімають взуття з колодок, усю внутрішню поверхню устілки, особливо її краї, змочують водою. Пришивають підшву двонитковим прошивним. Нитки добре просочують варом. Відстань строчки від краю устілки 3...6 мм, довжина стібка 6...7 мм.

Виворотний метод кріплення застосовують для виготовлення легкого, домашнього та спортивного взуття. За виворотного методу підшву прикріплюють до верху нитковим потайним швом.

Технологічний процес починають із прикріплення заготовок верху до підшов. Заготовку верху, попередньо скріплену з підшвою сімома-вісьмома стібками, пришивають до підшви бавовняними нитками № 3, 6 або 10. Потім нитковий шов зволожують і вивертають заготовку вгору устілкою. Після простилення сліду заготовку верху взуття надягають на колодку, тиняються швом і сушать.

Після зняття взуття з колодки вклеюють вкладну устілку, обтягнуту разом із каблуком, яку готують так: картонну устілку намазують клеєм із двох сторін, текстильну – з виворітного боку, клиноподібний каблук – по всій площі.

Після сушіння клейової плівки каблук приклеюють до п'яtkової частини картонної устілки із зовнішнього боку, а на внутрішню сторону п'яtkової частини картонної устілки – поролон. Потім текстильну устілку наклеюють на картонну устілку і каблук.

Метод «Парко». Цим методом виготовляють дитяче взуття. Особливістю методу є використання заготовки верху з пришитим рантом, до якого пришивають підошву. У зволожену заготовку верху вклеюють задник, виконують попереднє формування її п'яtkової частини, вклеюють піднесення і на швейній машині пришивають рант лицьовою стороною до лицьової сторони заготовки. Основна підкладка та прокладка при цьому повинні потрапити під рядок, для якого використовують бавовняні нитки № 10.

Після прикріплення устілок заготовку верху надягають на колодку, а її частину носка прибивають трьома цвяхами. Заготовку верху по всьому периметру затягують металевими пластинами так, щоб їх внутрішні краї перебували між рантом і верхом, а потім пластини замикають замком.

Гусарика виготовляють без устілок і каблуків на шкіряних підошвах зі шкіряними набійками. Простілку з повсті або картону кладуть прямо на слід колодки між затяжними крайками заготовки верху без прикріплення, а потім накладають і прикріплюють підошву. Простілка в цьому випадку відіграє роль устілки.

Строчно-клейовий метод кріплення застосовується під час виготовлення літнього та легкого взуття всіх родових груп, крім чоловічої та хлопчачої. Попередньо до заготовки верху взуття на швейній машині пришивають м'яку устілку й обтяжку. Заготовки верху із задником і підноском формують розсувною колодкою, ремінцеві заготовки й заготовки кімнатних туфель – нерозсувними колодками.

Платформи із взуттєвого картону, повсті, пробки, капрону й тексона наклеюють на м'яку прокладку, попередньо приклеєну на бахтармяну сторону

вточеної устілки наїритовим клеєм. Потім обтяжку платформу відвертають, розплавляють і зтягують на платформу. Після простилання сліду взуття приклеюють підошву на пресі.

Шпилькові методи. У взуттєвому виробництві широко застосовують методи кріплення підошов штифтами. Для цього використовують цвяхи, гвинти, напівскоби і дужки. Вибір типу кріплення визначається призначенням операції: тимчасове кріплення повинне бути легко руйнівним, основне – довговічним. Для тимчасового прикріплення устілки до колодки найраціональнішим закріплювачем є дужка, частково захована в матеріал. Дужка повинна легко видалятися з матеріалу, для чого над устілкою залишають виступаючу петлю. Відомі цвяховий, гвинтовий і дерев'яно-шпильковий методи кріплення підошви взуття.

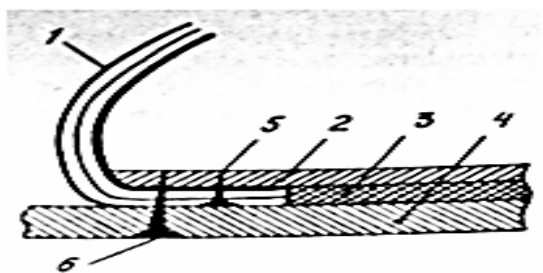


Рисунок 4.16 – Цвяховий метод кріплення підошви: 1 – заготовка; 2 – основна устілка; 3 – простілка; 4 – підошва; 5 – підошовний цвях; 6 - зтяжний цвях

збільшують міцність кріплення.

За цвяхового методу обов'язково руйнується устілка, через яку проходять скріплювачі, тому устілку виробляють із щільних, хорошої якості устілкових шкір підвищеної товщини.

Для прикріплення підошов штифтовими методами заготовку верху взуття знімають із колодки, тому час перебування її на колодці порівняно з часом перебування під час використання інших методів кріплення скорочується, що не завжди повністю знімає релаксаційні напруження в деталях. Це є однією з причин деформації взуття.

Цвяховий метод кріплення

(рис. 4.16) застосовують для кріплення шкіряних і гумових непористих підошов до взуття спеціального призначення.

Цей метод полягає в тому, що цвях, проходячи через підошву, зтягну краю заготовки верху та устілку, загинається на лицьову поверхню устілки (рис. 4.17). Вигинання цвяха й капелюшок значно

Перед прикріпленням підошви для отримання гладкої і рівної поверхні сліду взуття з чітко вираженою устілковою гранню виконують такі операції: зрізання складок затяжної крайки в ділянці носка, набивання сліду взуття на барабані й розглажування сліду взуття на валику машини.

Після приклеювання голінок і простілок на слід затягнутого взуття наносять перхлорвініловий клей. Після зняття взуття з колодки та зволоження устілки на промазаний клеєм слід взуття накладають підошву з нанесеним невисушеним перхлорвініловим клеєм. Після цього проводять основне кріплення підошви цвяхами на машині, виготовленими самою машиною з дроту.

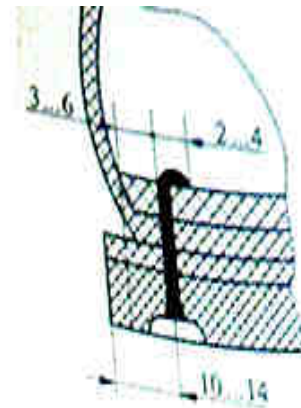


Рисунок 4.17 – Схема кріплення деталей низу до верху взуття цвяховим методом

Основними показниками якості цвяхового методу слід вважати міцність кріплення підошви, на яку впливають: довжина цвяха, діаметр стрижня, форма та розмір вістря і загнутої частини вістря цвяха, а також механічні властивості матеріалів підошви й устілки.

На міцність кріплення впливає вологість шкіряних підошов та устілок. Вологість шкіряних підошов повинна бути 15...18%, оптимальна вологість шкіряних устілок – 25%. Після кріплення підошви цвяхи тиняються на спеціальній машині.

Зазвичай до шкіряної підкладки приклеюють гумові підошви. У цьому випадку метод кріплення називають цвяхо-клейовим. Порівняно з гвинтовим цвяховий метод відрізняється більш високою міцністю кріплення гумової підошви до носка взуття, можливістю використання для устілки не лише натуральної шкіри, але і штучної, а для підошви – гуми меншої товщини і твердості.

Ливарні методи. Лиття деталей низу (підошов, каблуків, фурнітури) проводиться у спеціальних формах. Ливарний спосіб приклеювання низу, або виготовлення цілком литих виробів є найбільш прогресивним. Під час лиття

використовують беззатяжний метод формування заготовки – на швейній ділянці робиться заготовка типу «панчіх» з ушитою м'якою устілкою, потім вона на колодці надходить на литтєву ділянку, де відбувається прикріплення низу взуття.

Можна виділити чотири способи лиття різних матеріалів під тиском:

- термопластичних матеріалів (ПВХ-смол, термоеластопластів);
- ПВХ-паст (пластизолів);
- гумових сумішей;
- поліуретанів (рідке лиття).

Лиття термопластів порівняно з литтям гум технологічно більш просте. Це пояснюється тим, що в'язкість термопластів під час нагрівання зменшується до певного значення, що зберігається за заданої температури тривалий час. Гумові ж суміші під час нагрівання розм'якшуються, при цьому в'язкість їх зменшується, але через деякий час вона починає різко збільшуватись через вулканізацію або затвердіння матеріалу.

Не всі каучуки та гумові суміші мають необхідну плинність і ливарні властивості. Найкраща плинність у СКІ-3, НК, наїрита (НТ). Лиття під тиском гумових сумішей має свої недоліки: раціональний цикл роботи ливарного преса становить кілька секунд, висока температура вулканізації. Це негативно позначається на міцності заготовок, з'являються дефекти розриву матеріалів, вихід їх за межі. Загальним недоліком ливарних процесів є також висока вартість і тривалі терміни виготовлення оснащення для ливарних автоматів (прес-форм), отже, неможлива достатньо швидка зміна асортименту взуття.

Зовнішні ознаки ливарного взуття:

- матеріали низу – ПВХ, ТЕП, гуми;
- шви, від розніму матриці, у ділянці п'яткової частини й підошви;
- можливість різнокольорового оформлення підошви та застосування різних матеріалів верху.

Матеріали верху повинні мати при цьому стабільну товщину й високу адгезію до матеріалів низу. Можливі дефекти взуття литтєвого методу кріплення низу:

- недолив деталі через брак упорснutoї сировини;

- невидалені випресування при надлишку матеріалу;
- міхури всередині деталі;
- раковини на поверхні;
- нечітке формування малюнка, узору або ходової поверхні;
- задирки від литника;
- місцеве непроклеювання підошви тощо;
- розбіжність граней заготовки з гранню підошви;
- задирки від надлишку ливарного матеріалу.

Властивості взуття залежать також від матеріалу та конструкції підошви.

Підошву можуть лити дво- і тришаровою: верхній, пористий (подушковий) шар може мати щільність $0,4 \text{ г/см}^3$ і створює підвищену комфортність взуття; нижній ходовий шар щільністю до $0,9 \text{ г/см}^3$ має вищі показники фізико-механічних властивостей і забезпечує високу зносостійкість, яка збільшується ще й за рахунок еластичності проміжного шару.

Прикріплення каблуків і набойок. Способи прикріплення каблуків залежно від виду матеріалу, що скріплює, ділять на штифтові, клейові та комбіновані (рис 4.18). За штифтового способу як скріплювач застосовують цвяхи, втулки і шурупи; за клейового – клей; за комбінованого – штифти і клей.

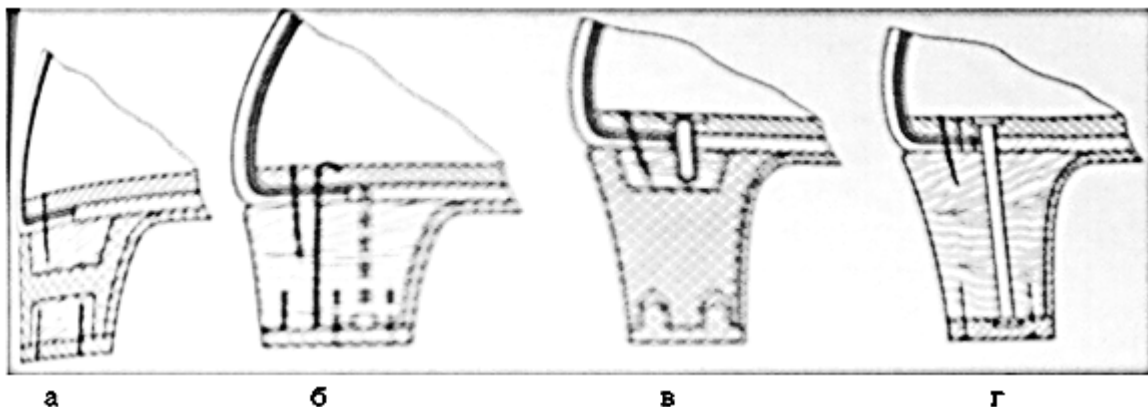


Рисунок 4.18 – Схема способів кріплення каблуків: а – середнього пластмасового клеєм і цвяхами зсередини; б – середнього дерев'яного клеєм, насадними цвяхами зовні та цвяхами зсередини; в – високого пластмасового клеєм, шурупом і цвяхами зсередини; г – високого дерев'яного клеєм, втулкою і цвяхами зсередини

Вибір того чи іншого способу визначається видом і матеріалом каблуків, їх висотою, конструкцією взуття, матеріалом і методом кріплення підошви.

За штифтового способу міцність залежить від виду скріплення, низу кріплення (зсередини або зовні) і матеріалу каблука; за клейового – від виду клею і властивостей клейових матеріалів; за комбінованого – від виду закріплювачів і властивостей матеріалів.

Прикріплення низьких підборів. Низькі підбори можуть бути шкіряними набірними і гумовими формованими. Такі підбори прикріплюють цвяхами зсередини або зовні. Спосіб кріплення зсередини найбільш поширений. При цьому каблуки кріплять із боку устілки взуття. Цвяхи забивають через устілку, затяжні крайки задника та заготовки верху взуття, підошву і далі в каблук так, щоб вістря цвяха на 2...3 мм не доходило до ходової поверхні набійки.

Каблуки прикріплюють цвяхами зовні з боку їх ходової поверхні. Цвяхи проходять через каблук, підошву, затяжні крайки заготовки верху взуття та задника й загинаються в устілку на 2...3 мм.

Такий спосіб більш продуктивний порівняно з прикріпленням каблука зсередини, проте на поверхні набійки видно капелюшки цвяхів, що погіршує зовнішній вигляд взуття. Кількість забитих цвяхів становить 7–13 залежно від розміру взуття. Цвяхи розташовують на відстані 4...7 мм від краю устілки. Якщо підбори кріплять зсередини, напівпару взуття надягають на головку стійки машини, а на п'яткову частину взуття встановлюють каблук. Під час натискання на педаль верхній упор опускається, каблук притискається до стійки, цвяхи забиваються через устілку в каблук. Під час прикріплення каблуків зовні на машину встановлюють верхній упор і головку стійки. Через невеликий опір гуми вирівнюванню цвяха найбільш раціональним для прикріплення гумових каблуків є клейовий метод.

Попередньо п'яткову частину з ходової сторони та верхню поверхню каблука шліфують, потім наносять клей, сушать протягом 1...1,5 год за

температури навколишнього середовища. Каблуки приклеюють на пресах. У взутті клейового методу кріплення каблуки приклеюють одночасно з приклеюванням підшов.

За комбінованого способу кріплення шкіряних набраних і формованих каблуків відшліфовані поверхні підшов і каблуків промазують каучуковим клеєм і висушують протягом 30 хв. Потім каблуки наклеюють на підшову і прикріплюють їх цвяхами зовні або зсередини.

Пластмасові та дерев'яні каблуки розмірів 21,5–24 прикріплюють зсередини п'яттяма цвяхами, каблуки розмірів 24,5–27,5 – сімома. Цвяхи забивають із нахилом усередину каблука на відстані 9...13 мм від краю устілки і тільки по осьовій лінії п'яркової частини на відстані 12...14 мм від краю устілки.

Прикріплення високих каблуків. Під час виготовлення взуття на високому, особливо високому або клиноподібному підборах виконують його попередню насадку. Насадковий цвях уставляють в отвір, просвердлений у підборі, а потім все це вставляють в отвір у частині п'ятки колодки. Можна робити насадку каблука шурупом. Перед кріпленням і насадкою на каблук і п'ярковою частину сліду взуття наносять клей.

Для кріплення високих дерев'яних і неармованих пластмасових каблуків застосовують втулку. Вона повинна проходити через каблук і устілку й виступати над нею на 4...5 мм. Втулку розклепують на внутрішній стороні устілки після зняття взуття з колодки. Металева втулка збільшує міцність кріплення каблука й оберігає його тонку частину від поломки.

Особливістю прикріплення каблуків до підшови з язичком є те, що укорочена п'яркова частина підшови з язичком у готовому взутті заходить під каблуком.

Каблук (середній і високий) прикріплюють до підшови 4–5 нагвинченими каблуківими цвяхами № 18-20. Високий і особливо високий каблуки прикріплюють цвяхами й одночасно в їх середину вбивають шурупи.

Допускається кріплення каблуків чотирма-п'ятьма шурупами завдовжки 16 мм. Цвяхи забивають із нахилом усередину каблука. Попередньо на п'яткову частину підошви накладають підп'яточник.

Прикріплення каблуків до підошви з крокулем. П'яткова частина підошви з крокулем має форму фронтальної поверхні каблука. Попередньо каблук прикріплюють шурупом через втулку колодки до п'яткової частини на машині. Потім приклеюють підошву до сліду взуття та фронтальної поверхні каблука, надлишки підошви в крокульній частині обрізають врівень із фронтальною і набійною поверхнями каблука.

Після повної обробки підошви і зняття взуття з колодки виконують остаточне кріплення каблука. Високі й середні каблуки прикріплюють 5–7 цвяхами на відстані 9...13 мм від краю устілки, а по осьовій лінії п'яткової частини – на відстані 12...14 мм.

Прикріплення набійок. Спосіб прикріплення набійок залежить від матеріалу. Набійки з гуми та шкіри прибивають до пластмасових і дерев'яних підборів цвяхами. Набійку прибивають на машині до високого каблука трьома, до середнього – п'ятьма-шістьма, до низького – сімома-вісьмома цвяхами. Цвяхи забивають із нахилом усередину каблука на відстані 5...6 мм від краю. Капелюшки цвяхів не повинні виступати над поверхнею набійки, а вістря не повинно виходити на бічну поверхню каблука.

Формовані набійки із пластмаси з одним або декількома штифтами забивають уручну молотком у калібровані отвори на підборах. В останньому випадку для міцного руху набійки, діаметр отворів у підборі має бути на 0,06...0,08 мм менше діаметра штифтів. Під час насадки пластмасової набійки на каблук вона повинна щільно, без проміжків прилягати до нижньої поверхні каблука. Насадку набійки можна проводити до кріплення каблука на взуття (підошва з язичком) або після прикріплення каблука (підошва з крокулем).

4.3.4. Маркування, пакування та зберігання взуття

Маркування, пакування та зберігання взуття повинні відповідати вимогам стандартів – ГОСТ 7296-81 «Взуття. Маркування, упаковка, транспортування і зберігання».

Маркування взуття. Шкіряне взуття маркується з урахуванням таких даних: товарний знак виробника, модель, артикул (для армійського взуття), розмір, повнота, нормативно-технічна документація, дата випуску, сорт або знак «СТ», номер контролера ВТК. Маркувальні позначення наносять безпосередньо на деталі взуття; якщо це ускладнено, то дозволяється наносити їх на ярлик із ПВХ плівки, тасьми або стрічки з хімічних волокон.

Товарний знак наносять на кожній півпарі взуття на шкіряну підошву, вкладну устілку, напівустілки або клапан під застібку-«блискавку», фарбою, що не змивається, або гарячим тисненням, крім модельного взуття. Модельне взуття маркується товарним знаком, нанесеним золоту або срібною фарбою, або гарячим тисненням через форму. У взутті литтєвого методу й методу пресої вулканізації товарний знак формується в процесі лиття або вулканізації. Розмір повноти кожної пари взуття обов'язково вказують на ходовій поверхні підошви.

Взуття 1-го сорту маркують клеймом круглої форми діаметром 10 мм, 2-го сорту – ромбом із довжиною сторони 10 мм, стандарт взуття вказують знаком «СТ». У клеймі вказують дробом сорт (арабськими цифрами) або знак «СТ» і номер контролера ВТК.

Пакування взуття. Взуття має бути упаковане в споживчу й транспортну тару відповідно до вимог, зазначених в обов'язковому додатку.

Для упакування взуття застосовують:

- 1) картонні коробки для взуття за ГОСТ 16534-71;
- 2) картонні коробки за ГОСТ 12303-80, паперові пакети та пакети з полімерних матеріалів за ГОСТ 12301-81.

Взуття всіх видів і призначення, крім юхтового та спеціального, упаковують у споживчу тару попарно. Допускається, за узгодженням з організацією-споживачем, пакувати пінетки по п'ять-десять пар.

Допускається пакування дошкільного взуття І підгрупи по дві пари, гусарикового – по чотири в коробку з попереднім укладанням кожної пари в пакети з полімерних матеріалів.

Взуття модельне з індексом «Н», а також взуття з верхом із лакової шкіри та з синтетичних шкір повинно бути упаковано попарно в коробки, картонні пачки і перестилатися папером згідно з ГОСТ 8273-75 або ж кожна напівпара повинна укладатися в пакети з полімерних матеріалів. Допускається пакування взуття домашнього та з верхом із текстильних матеріалів без перестилання папером.

Армійське взуття (черевики й напівчеревики з верхом із хромових шкір, у тому числі із шевра) повинно бути упаковане попарно в картонні коробки і перестилатися папером згідно з ГОСТ 8273-75.

Для упакування взуття застосовують коробки за ГОСТ 16534-71 із коробкового картону марок А, Б і В за ГОСТ 7933-75 і картону-хром-ерзацу за нормативно-технічною документацією. Допускається застосовувати для пакування взуття коробки з внутрішнім об'ємом понад 4000 куб. см, із картону товщиною 0,6...0,7 см із зміцненням їх вкладок.

Щоб захистити взуття від деформації під час транспортування та зберігання, у частину носка кожної півпари модельного взуття («Н»), а також у халяву чобітків з верхом із синтетичної шкіри вставляють вкладки з коробкового картону.

До споживчої тари прикріплюють етикетку або ставлять штампи із зазначенням товарного знака; найменування виробника, його поштової адреси; артикулу (індексу); фасону колодки; номеру моделі; розміру й повноти; кольору і сорту взуття; знака «СТ»; захисних властивостей (для спеціального взуття); номера НТД; дати випуску (місяць, рік); кількості пар взуття.

У пакети з клейонкових матеріалів укладається етикетка з реквізитами, зазначеними вище.

Транспортну тару виготовляють із дерева або картону. Дерев'яні ящики зі шкіряним взуттям обтягують металевою стрічкою або обв'язують дротом, вони повинні бути опломбовані. Картонні ящики, крім того, повинні бути обклеєні по периметру паперовою контрольною стрічкою з відбитком товарного знака виробника. На кожному ящику ставлять ярлик із транспортним маркуванням, де вказують: товарний знак, найменування виробника та його поштову адресу, артикул (індекс), фасон колодки, номер моделі, сорт взуття, знак «СТ», захисні властивості (для спеціального взуття), номер НТД, ціну пари взуття (або проставляється «ціна договірна»), номер ящика, матеріал ящика, кількість пар взуття в ньому і повнотний асортимент, масу брутто, дату пакування та номер пакувальника.

Умови транспортування і зберігання взуття. Транспортування взуття та комплектів крою здійснюється всіма видами транспорту в критих транспортних засобах відповідно до правил перевезень вантажів, які діють на даному виді транспорту. Під час міжміських перевезень, у радіусі більше 100 км, транспортування здійснюють у транспортній тарі в контейнерах, без контейнерів і транспортними пакетами за ГОСТ 21929-76. Внутрішньоміські перевезення шкіряного взуття здійснюють у контейнерах (упакованих у термоусадкову плівку) і в споживчій тарі.

Шкіряне взуття й комплекти крою повинні зберігатися в сухих провітрюваних приміщеннях за температури не нижче +14°C і не вище +25°C і відносної вологості повітря 50...80%, виключаючи пряме попадання сонячних променів, вплив парів, газів та хімічних речовин. Армійське взуття допускається зберігати в сухих неопалюваних приміщеннях.

Зберігання взуття в споживчій тарі повинно здійснюватися на стелажах або дерев'яних настилах штабелями. Взуття має зберігатися на відстані не менше 1 м від опалювальних приладів, відстань від підлоги повинна становити не менше 0,2 м, а висота штабеля – не більше 1,5 м. Ширина проходу між штабелями повинна бути не менше 0,7 м.

Складське приміщення повинно мати достатнє природне або штучне освітлення відповідно до діючих норм будівельного проектування.

Взуття з юхти краще зберігається, якщо його зв'язують попарно за вушка і розвішують на спеціальних дерев'яних вішалках. Для того, щоб воно не припадало пилом, зверху вкривають папером або тканиною. Недотримання правил зберігання призводить до зниження якості взуття. Так, за зниженої вологості та підвищеної температури спостерігається неоднакове зсідання окремих його деталей. При цьому взуття деформується, тобто з'являються зморшки і складки на заготовці, щілини між підошвою й рантом, жолобляться підошви.

За умови високої вологості повітря внаслідок різної гігроскопічності матеріалів з'являються зморшкуватість верху, сліди корозії металевої фурнітури і навіть пліснява на деталях. Недотримання температурного режиму та режиму вологості під час тривалого зберігання може призвести до інтенсивного старіння матеріалів, що виявляється в появі тріщин та обсіпанні покривної плівки верху, у підвищенні жорсткості й утворенні тріщин на підошвах із гуми.

Під час зберігання взуття з деталями з вовняних та напіввовняних текстильних матеріалів або на підкладці з натурального хутра необхідно вжити заходи щодо запобігання ушкоджень міллю.

Взуття потребує систематичного догляду під час експлуатації. Сушити його потрібно за кімнатної температури. Взуття з верхом із ворсових шкір (замші, велюру, нубука) чистять спеціальною гумовою щіткою або препаратом «велюр» в аерозольній упаковці, а взуття з лакових шкір – спеціальною рідиною. Важливо своєчасно проводити ремонт, заміну набойок, застрочування швів, що розпорилися, тощо.

Приймання взуття за якістю. Важливим етапом контролю якості взуття є перевірка його на відповідність вимогам стандартів. На взуттєвих підприємствах під час розбраковки взуття оглядають кожну пару (у

торговельних організаціях – 10...15%) взуття партії і тільки в разі розходжень проводять суцільну перевірку. Під час перевірки якості виявляють дефекти взуття. За необхідності їх вимірюють, зіставляють із нормами відхилень, передбачених стандартом. Якість взуття встановлюють за найбільш вираженим дефектом. Загальна їх кількість на шкіряне взуття не регламентується. Ступінь допустимості дефекту залежить від його характеру, розміру, місця розташування та визначається групою взуття (модельне, повсякденне).

Легке взуття з юхти та спортивне на сорти не поділяють. У діючих стандартах на ці групи взуття наводиться перелік дефектів, які не допускаються в готовому виробі.

Дефекти шкіряного взуття залежно від того, на якій стадії вони виникли, поділяють на такі групи: дефекти матеріалів, виробничі, транспортування і зберігання.

Дефекти матеріалів впливають на зовнішній вигляд взуття та його довговічність. Найчастіше трапляються такі дефекти шкір, як пухлинуватість, воротистість, жилавість, зсідання остини, механічні пошкодження, обсипання покривної плівки, різниця у відтінках кольору. У взутті з верхом зі штучних шкір не допускається обсипання плівки, її липкість і тріщини.

Поява виробничих дефектів залежить від якості виконання технологічних операцій. За етапами технологічного процесу розрізняють дефекти складання заготовок і взуття, які поділяють на формування, кріплення низу, оздоблення.

До дефектів складання заготовок належать звалювання строчок із краю деталей, співпадання двох суміжних строчок, пропущення стібків без повторного кріплення, відтяжка строчок, різна довжина або перекіс у парі союзок, носків, берців, передів, задніх зовнішніх ременів або швів тощо. Вони трапляються і в модельному взутті, але їх характер і розмір суворо регламентовані нормативною документацією. Ці дефекти не лише впливають на зовнішній вигляд взуття, а й визначають його довговічність. Ремонтпридатність взуття в разі порушення заготовчих швів дуже низька й

малоефективна. Це викликано тим, що під час ремонту (повторного кріплення) можливе сильне послаблення матеріалу, що призводить до його розриву. За умови неправильного збирання заготовок виникають і такі дефекти, як перекіс деталей та різна їх ширина, висота або довжина.

До дефектів формування належать несиметричність і перекози деталей верху, різні розміри деталей у парі взуття. Ступінь допуску перекосів залежить від призначення взуття, тому важливо визначити їх точну величину.

Наслідком порушення процесу формування можуть бути такі дефекти, як розірвана підкладка або нерозпрасовані всередині взуття складки і зморшки по краю носка та задника, неприклеєна підкладка до жорсткого задника, м'які задники (або такі, що втрачають форму) або задники із загнутими всередину краями.

У процесі кріплення низу можуть залишатися сліди повторного кріплення підошви, пропущення стібків, нестягнута строчка, відтяжка та деформація ранта, проколи в підошві, вм'ятини та недопресування підошви у взутті пресової вулканізації, щілини між деталями низу, скрученість закріплювача у взутті тощо. Для взуття клейового методу кріплення характерні такі дефекти, як місцеве неприклеювання підошви та витікання клею.

До дефектів оздоблення належать забруднення верху та підкладки, вихвати та хвилястість під час фрезерування зрізу підошви, різна ширина підошов у парі взуття, задирки між підошвою і затяжним пругом верху, необрізані кінці ниток, нерівномірне покриття апретом, нечітке клеймування тощо. Вони не передбачені діючими стандартами й тому під час їх виявлення взуття повертають для дороблення.

Взуття з дефектами, що виникають під час пакування, транспортування та неправильного зберігання, а також не передбачені діючими стандартами, повертають виготівнику. До цієї групи дефектів належать деформація взуття, складки, зморшки, пліснява, корозія металевої фурнітури, пошкодження міллю. Нерідко трапляються перекози, несиметричність окремих деталей, тобто

розходження між напівпарами за висотою, довжиною та іншими вимірами. Ступінь допустимості цих дефектів залежить від їх розмірів.

Під час перевірки парності взуття іноді вимірюють довжину устілки в напівпарах за допомогою спеціального приладу, який складається з циркуля, з'єднаного з металевою штангою, або двох смужок картону.

У разі виявлення прихованих дефектів виготовлення і матеріалів, наприклад розірвання деталей верху по пругу і строчці, висування затяжного пругу, деформація верху, псування застібок-«блискавок», відривання оздоблювальної і кріпильної фурнітури, наскрізне зношення та відклеювання підшов, обсіпання покривної плівки тощо, взуття може бути повернуте або обміняне на якісне. Це регламентовано гарантійним строком носіння.

Запитання для самоперевірки

1. Як класифікують взуття за видами?
2. Які системи нумерації взуття Вам відомі?
3. Який виріб зі шкіри можна вважати соціально доцільним?
4. Що таке моральне старіння взуття? Що на нього впливає?
5. Що таке показники надійності взуття? Які їх критерії?
6. Із яких груп складаються ергономічні властивості взуття?
7. Які методи кріплення низу взуття Вам відомі?
8. Що таке інформаційна виразність взуття?
9. Яким вимогам повинно відповідати маркування взуття?
10. Назвіть умови транспортування та зберігання шкіряного взуття.

РОЗДІЛ 5

ГУМОВІ ТА ВАЛЯНІ ВЗУТТЄВІ ТОВАРИ

Тема 5.1. Гумове взуття

Ще в 30-і роки минулого століття гумове взуття було не лише модним, а й необхідним. Тротуари в невеликих містечках по всій країні були тільки в центрі міста, а далі – бруд і калюжі. Виручали шановані знаменитим професором П.П. Преображенським калоші. Їх одягали зверху на звичайне взуття, і хоч шарму вони не додавали, але й не промокали. Передостаннє пришествя гумового взуття сталося у 80-ті роки, коли в червоних і синіх гумових чоботях міряли глибину калюж діти, а в чорних і коричневих хизувалися грибники, мисливці, пастухи, працівники сільського господарства. І також ніякої естетики та краси – просто зручно. Потім про непромокаюче взуття надовго забули. Усі перейшли на зручні кросівки й мокасини. Але ніщо не забувається модою, і гумове взуття знову повернулося до нас.

Отже, які ж вони, сучасні гумові чоботи? Найрізноманітніші! Гума – універсальний матеріал для нанесення будь-якого малюнка. Тому модні гумові чоботи – це і легковажні сердечка з рибками, герої коміксів і аніме, геометричні візерунки, газетні та квіткові принти, актуальний горошок різної величини й райдужні плями, які зроблять яскравим непогожий день. Причому любительки каблуків можуть не хвилюватися: виробники подбали і про це. Якщо ви вирішили придбати для себе такий модний аксесуар, то варто запам'ятати кілька нюансів, важливих під час вибору та експлуатації гумового взуття.

1. Оскільки гумове взуття не гріє ногу, а навіть має ефект прохолоди, то носити й підбирати його потрібно, надівши бавовняні або гумові шкарпетки. Не варто думати, що гума розтягнеться – це абсолютно виключено. Тому якщо ви вирішили купити гумові чоботи без примірки, наприклад, в інтернет-магазині, то просто замовте собі взуття на один розмір більше. Так ви забезпечите собі комфорт, тепло і зручність у подальшій шкарпетці гумового взуття.

2. Оскільки гума не може розношуватися під час носіння, то не варто вибирати для себе занадто тісні гумові чоботи, навіть якщо вам дуже сподобалася модель. Тісні гумові чоботи не лише створюють дискомфорт під час носіння, але й цілком можуть лопнути. І тут вже нічого не поробиш: відремонтувати таке взуття можливо, але навряд чи вдасться зберегти герметичність таких гумових чобіт.

3. У магазинах можна зустріти гумове взуття на теплій підкладці, але не варто надягати його в мороз – за низьких температур гума або ПВХ, із якого часто роблять такі чобітки, може потріскатися й полагодити їх, на жаль, не вдасться.

4. Хороші гумові чоботи обов'язково мають однорідну структуру й колір гуми. Якщо ж на матеріалі чобіт помітні бежеві та жовті плями, то це говорить про те, що чоботи зроблені зі старої гуми й не зможуть забезпечити непромокальність і цілісність вашого взуття.

До гумового взуття належить взуття суцільно- і текстильно-гумове, а також із полівінілхлориду, виготовлене за технологією гумового лиття. На відміну від шкіряного взуття воно характеризується більш щільним з'єднанням деталей. Найважливішою вимогою, що висувається до гумового взуття, є водостійкість у поєднанні зі зручністю, надійністю та відповідним зовнішнім виглядом.

Кількість деталей, їх конфігурація і розташування, а також матеріали, що застосовуються, залежать від методу виготовлення, виду й призначення взуття. Гумове взуття може мати найпростішу конструкцію та виготовлятися лише з полімерів – пляжні, купальні туфлі. У цьому випадку воно виконує захисні функції і не розраховане на тривалий термін експлуатації. За наявності внутрішніх деталей, тобто підкладки й устілки, конструкція взуття дещо ускладнюється. Найбільшу кількість деталей має взуття, виготовлене методом склеювання.

Гумове взуття виготовляється з різноманітних матеріалів – гумових сумішей, полівінілхлориду, поліуретану, поліетилену, нетканих і трикотажних полотен, штучного хутра тощо.

Гумові суміші складаються з каучуку, вулканізуючих речовин, речовин, що запобігають старінню, зміцнювачів, наповнювачів, пом'якшувачів, барвників, регенерату.

Під час виготовлення гумового взуття з пористим низом до складу сирової гумової суміші або поліуретану вводять пороутворювачі. Крім сирих гумових сумішей, для отримання деяких видів гумового взуття можливе застосування латексів – водних дисперсій каучуку.

Для виготовлення напівустілок, грубих задників, шпор використовують гумоволокнисту суміш, яку отримують із невулканізованих обрізків прогумованих тканин із додаванням регенерату, сірки та інших речовин.

Для виготовлення гумового взуття широко використовують тканини, неткані матеріали, трикотажні полотна, штучне хутро. Найпоширенішими тканинами для зовнішніх деталей є сукно, драп, двошарова кирза, джинсова тканина, бавовняна замша, напівдвонитка, а також синтетична шкіра та неткані матеріали. Для внутрішніх і проміжних деталей застосовують байку, саржу, кольоровий міткаль, бавовняне трикотажне полотно з начосом.

Крім основних матеріалів, для виготовлення гумового взуття використовують лаки, фурнітуру, призначену для закріплення взуття на носі (кнопки, блочки, гачки, пряжки, блискавки тощо) або прикраси (тасьма, плетені шнури, пряжки, опушки в чобітках і ботиках).

5.1.1. Методи виготовлення гумового взуття

Виробництво гумового взуття на сьогодні здійснюється трьома основними методами: складанням (склеюванням), штампуванням і формуванням (рис. 5.1).

Деталі гумового взуття. Гумове взуття складається з окремих з'єднаних одна з одною деталей. Кількість, форма, розміри та матеріали деталей гумового взуття відрізняються значною різноманітністю та залежать від виду взуття й методу його виробництва. Найбільшу кількість деталей має клеєне взуття. Так,

клеєні калоші збирають із 13–17 деталей, клеєні ботики з 16–21 деталі. У штампованого та формованого гумового взуття кількість деталей у 3–4 рази менша, ніж у клеєного.

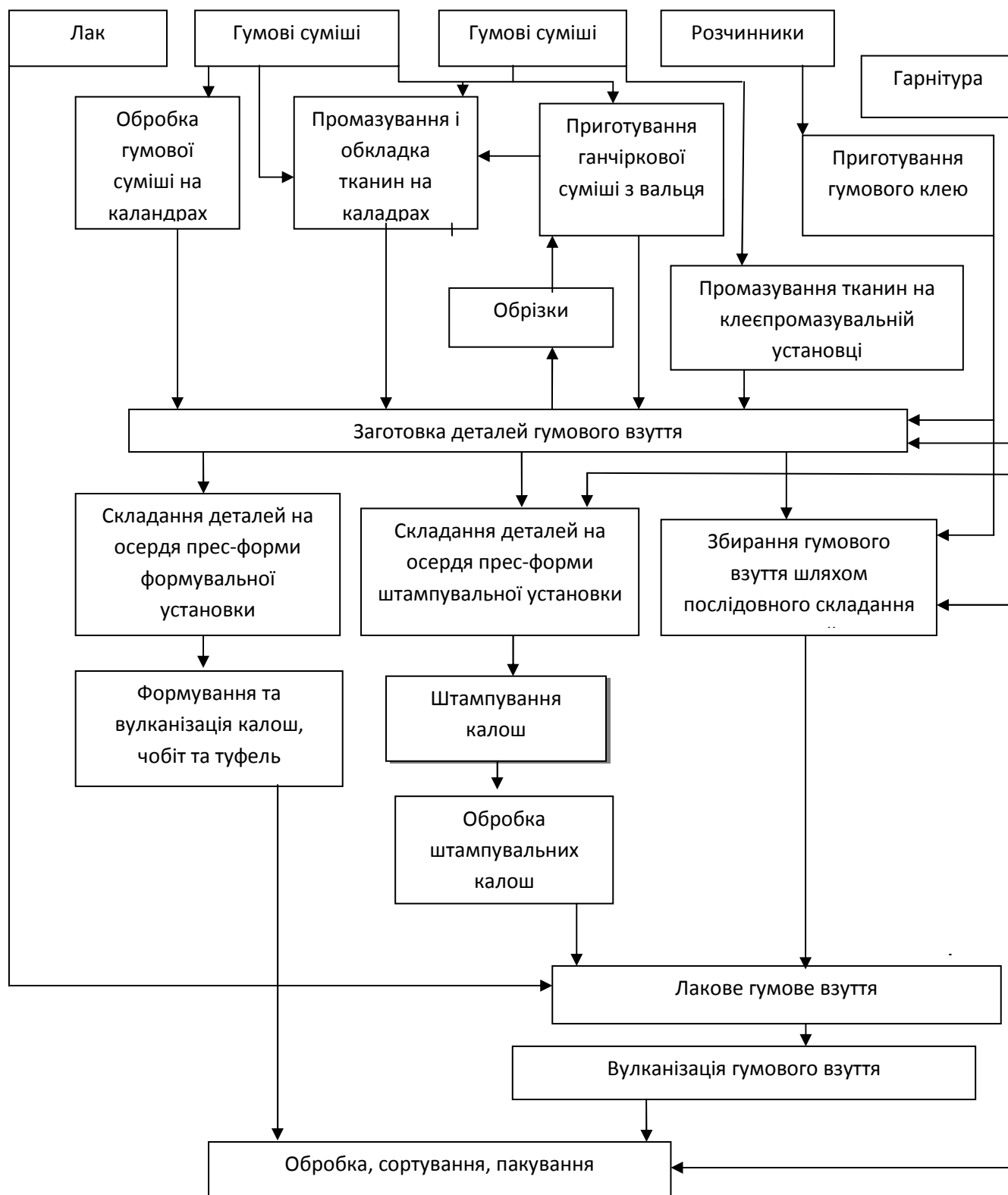


Рисунок 5.1 – Загальна технологічна схема виробництва гумового взуття

За розташуванням у взутті деталі можна розділити на три основні групи: зовнішні, внутрішні та проміжні. Зовнішні деталі утворюють зовнішній покрив, що захищає взуття або стопу від механічних і атмосферних впливів і одночасно визначає зовнішній вигляд взуття. Внутрішні текстильні деталі утворюють каркас гумового взуття; у процесі носіння вони безпосередньо стикаються із взуттям, на яке надіта гума, або зі стопою (панчохою). Проміжні деталі гумового взуття збільшують стійкість і міцність каркаса взуття, покращують його теплозахисні властивості, забезпечують рівність зовнішньої і внутрішньої поверхні взуття, слугують для взаємного з'єднання деталей.

Матеріали для виробництва гумового взуття. Основними вихідними матеріалами для виробництва гумового взуття є компоненти гумових і ганчіркових сумішей, органічні розчинники, трикотаж і тканини.

Призначення гумових сумішей у виробництві гумового взуття різне. Оброблена на каландрах гума суміш, перетворена в листову гуму, використовується для викроювання зовнішніх деталей верху взуття; із профільованої листової подошовної гумової суміші викроюють подошви взуття; гумовою сумішшю промазують і обкладають на каландрах текстильні матеріали; ганчіркові суміші слугують для обкладання тканин, що застосовуються для внутрішніх та проміжних деталей гумового взуття, або ж безпосередньо для викроювання окремих проміжних деталей; гума суміш під час розчинення в органічних розчинниках (бензині) дає рідкі та густі клеї (мазі), необхідні для промазування тканин і для склеювання деталей під час виготовлення гумового взуття.

Основними компонентами гумових сумішей для виробництва гумового взуття є каучуки, наповнювачі, вулканізуючі речовини, прискорювачі вулканізації і пігменти, регенерат.

Виготовлення гумових сумішей у виробництві гумового взуття збігається з їх отриманням під час вироблення гумових виробів для низу шкіряного взуття; відмінність полягає лише в підборі компонентів і їх кількісних

співвідношеннях. Склад гумових сумішей змінюється залежно від їх призначення у виробництві.

Ганчіркові суміші готують змішуванням гумової суміші з відповідно обробленими невулканізованими обрізками прогумованих тканин, що отримують під час викроювання внутрішніх і проміжних деталей гумового взуття. Кількісні співвідношення гумової суміші та подрібнених обрізків тканин під час виготовлення ганчіркових сумішей змінюються залежно від того, призначені вони для обкладки тканин чи для викроювання ганчіркових деталей.

Із трикотажних матеріалів застосовуються бавовняний трикотаж для підкладки калош, ботиків, чобітків, напівчобітків, чобіт, панчішна трубка для підкладки формованих чобіт та ін.

Бавовняні тканини використовуються для виготовлення різних деталей гумового взуття: бумазея – для текстильних задників та кольорових устілок, калош і чобітків, суворий міткаль – для задників, сірих стрічок, шкарпеток; кольоровий міткаль – для кольорових устілок та інших внутрішніх деталей ботиків і туфель; напівбархат, кирза, інші тканини різних квітів – для верху туфель тощо. Вовняні тканини застосовуються для деталей верху матер'яних ботиків, а вовняна байка – для підкладки ботиків, підлозі високих калош.

Конструювання гумового взуття, що передує його масовому виробництву, складається з розробки форми і розмірів колодок або відповідних прес-форм і побудови моделей взуття.

Форма та розміри гумового взуття визначаються його призначенням. Залежно від того, призначається воно для надягання поверх іншого взуття або ж на невзуту стопу, форма й розміри гумового взуття істотно змінюються.

Проектування гумового взуття, призначеного для надягання на невзуту ногу, зазвичай виконується за зразками затяжних колодок, застосованих у взуттєвій промисловості.

Процес виготовлення гумового взуття включає такі етапи: обробку матеріалів, виготовлення деталей, складання.

Обробка матеріалів і виготовлення деталей для гумового взуття починається з підготовки сировини й отримання сирих гумових сумішей, що виготовляють змішуванням компонентів на вальцях або в спеціальних гумозмішувачах.

Потім із гумової суміші готують листи необхідної товщини, для цього її обробляють на каландрах із гладкою або профільованою поверхнею. Із листів сирої гуми, текстильних матеріалів вирубувальними пресами, стрічковими ножами, подошворізальними машинами викроюють відповідні деталі взуття. Подошви з будь-яким рифленням на ходовій поверхні формують у прес-формах. Деталі підкладки для окремих видів взуття зшивають на швейних машинах.

Складання взуття здійснюється різними методами: клейовим, штампуванням, формуванням, литтям під тиском, рідким формуванням.

Суть *клейового методу* полягає в послідовному накладанні на металевий або алюмінієвий копил деталей, промазаних клеєм: спочатку внутрішніх (устілки й прокладки), потім проміжних (грубого й тонкого задника, носка, шпори, підсилювачів на носку і заднику, напівустілки). Останніми накладають зовнішні деталі, передкову гуму та подошву. Така послідовність є характерною для складання калош.

Заготовку взуття з текстильним верхом можна зшивати на швейних машинах. Зібрану заготовку скріплюють із текстильною устілкою нитковим швом і надягають на копил. Потім накладають проміжні деталі низу, подошву й союзку (гумову стрічку), що проходить по стику низу з верхом і забезпечує герметичність низу взуття.

Взуття клейового методу виготовлення має гарний зовнішній вигляд, легке і зручне, проте сам метод трудомісткий. Зовнішньою відмінною ознакою такого взуття є наявність проміжних деталей, які проглядаються через передкову гуму. Метод застосовують під час виготовлення калош, ботиків, чобітків та ін.

Методом штампування виготовляють лише калоші. Його особливість полягає в тому, що на металевий копил надягають внутрішні деталі майбутнього

виробу, які складаються з підкладки, текстильного задника та кольорової устілки. На слід копила поміщають заготовку сирої гумової суміші, а потім здійснюється штампування калош у пресах, які складаються з напівматриць і пуансона. Отриману калошу очищають від пресування і задирок.

На відміну від клеєних, штамповані калоші мають більшу товщину передкової гуми, сліди від стику напівматриць у носковій і п'ятковій частинах. Перевагою методу штампування є його значна продуктивність порівняно з клейовим методом.

Метод формування полягає в тому, що на металевий копил (осердя) прес-форми надягають підкладку у вигляді панчохи з трикотажної трубки, на яку послідовно накладають халяву, напівустілку на носково-пучкову частину, передок, підошву і каблук, а в передній частині на місце стику напівматриць – підсилювальну стрічку. Деталі вирубують із сирої гумової суміші. Копил із зібраними деталями поміщають у прес-форму, де виріб формується та вулканізується. Із відформованого виробу видаляють задирки й випресовки.

Перевагою методу є його висока продуктивність. Проте, вироби, виготовлені цим методом, важкі, жорсткі, підвищеної товщини. Крім того, збільшуються відходи гуми у вигляді випресовок.

Методом формування виготовляють чоботи, чобітки, калоші. Формовані чоботи, крім утеплених, виготовляють без проміжних деталей. Як утеплюючі прошарки використовують прокладки з вовняного трикотажного полотна й повсті, а також пористої гуми та корка для низу взуття. У дитячих чобітках застосовують супіновану потовщену підошву для запобігання плоскостопості.

Метод лиття під тиском полягає в тому, що на металевий копил прес-форми одягають «панчоуху», тобто підкладку, зшиту з устілкою. Копил уводять у прес-форму, у яку подається розм'якшена пластмаса, що заповнює проміжки між копилем і напівформами. Вона швидко твердіє. Обробка взуття полягає у видаленні випресовок. Цим методом виготовляють чобітки й калоші з полівінілхлориду, спортивне взуття з текстильним верхом із підошвою з гуми.

Методом рідкого формування виготовляють взуття з пористого поліуретану, що утворюється з відповідних компонентів безпосередньо під час формування. Взуття з поліуретану легке, має високу зносостійкість, добрі теплозахисні властивості, мастило- і бензостійке. За допомогою цього методу можна отримати вироби різноманітних кольорів і оздоблень з імітацією поверхні під натуральну шкіру – чобітки чоловічі, жіночі, шкільні, дитячі.

Останнім часом широкого застосування набули *комбіновані методи* виготовлення гумового (полімерного) взуття: верх взуття виготовляють клейовим методом на конвеєрі із закріпленими копилами, а низ – литтям із композицій полівінілхлориду тощо. Такому взуттю притаманні властивості клейового та литтьового методів.

5.1.2. Класифікація і характеристика асортименту гумового взуття

Асортимент гумового взуття менш різноманітний і класифікується за:

- цільовим призначенням;
- характером використання;
- видами та різновидами (особливостями конструкції);
- статеві-віковим призначенням;
- розмірами;
- методами виготовлення;
- матеріалом верху;
- фасоном і моделлю, висотою каблука.

Гумове взуття за цільовим призначенням поділяють на побутове, спортивне та виробничо-технічне (робоче). Залежно від сезону носіння розрізняють взуття весняно-осіннього призначення, літнє та зимове.

Асортимент взуття весняно-осіннього призначення включає калоші, чобітки, ботики тощо. До літнього взуття належать туфлі й черевики, до зимового – чобітки, ботики (переважно з текстильним верхом із вовняних і напіввовняних тканин, штучного хутра з утепленими підкладками й устілками).

За характером використання розрізняють гумове взуття для носіння на шкіряному та валяному взутті й таке, що надягається безпосередньо на панчохи або шкарпетки. У загальному випуску побутового взуття друга група користується найбільшим попитом, тому що переважна більшість шкіряного взуття виготовляється на гумовій підошві.

Побутове взуття займає найбільшу питому вагу в асортименті гумового взуття. Воно характеризується різноманіттям видів, фасонів і моделей.

Чоловіче взуття виготовляють, як правило, з гуми чорного кольору, методами клейовим, штампування та формування. До його асортименту входять калоші, чоботи, черевики, туфлі, чобітки.

Калоші випускають трьох видів: дрібні, напіввисокі, високі.

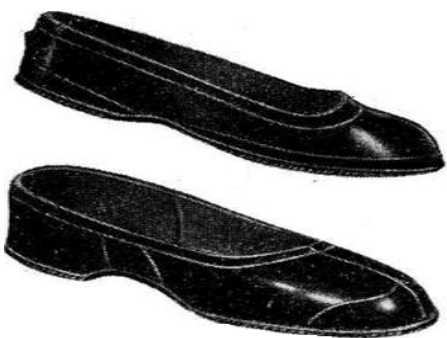


Рисунок 5.2 – Дрібні калоші

Дрібні калоші (рис. 5.2) надягають на шкіряне та валяне взуття. Їх виготовляють клейовими і штампованими та в невеликій кількості – формованими. За конструкцією верху вони можуть бути з язичком і без нього. За матеріалом підкладки й товщиною каркаса ці калоші поділяють на звичайні – для шкіряного взуття з висотою задника до 6,5 см, і полегшені –

для валяного взуття з висотою задника до 4 см; за формою носка – із вузьким, широким, тупим, круглим і напівкруглим носком.

Напіввисокі калоші (рис. 5.3) мають підняту передню частину, яка закриває підйом стопи, і гумовий або текстильний задник. Їх можна носити без взуття і з валяним взуттям. Виробляють полегшені калоші – без підкладки, нелаковані. Напіввисокі калоші також мають носок різної форми.



Рисунок 5.3 – Напіввисокі калоші

Високі калоші надягають безпосередньо на панчохи. Висота гумового або текстильного задника не менше 9 см. Ці калоші виготовляють клейовим способом. Вони можуть бути з підкладкою з бавовняного трикотажного полотна або вовняної байки.



Рисунок 5.4 – Чоботи гумові

Чоботи – найбільш поширений вид чоловічого гумового взуття (рис. 5.4). За призначенням розрізняють чоботи загального користування, робочі та рибальські. За висотою їх ділять на короткі й високі, а за способом вироблення – на клейові та формовані.

Клейові чоботи мають накладний формований каблук, підкладку і чіп із трикотажного полотна з начосом, саржі, бумазеї, байки, тканини ТДС.

Висота звичайних чобіт 39...44 см, укорочених – 36,5...40 см.

Рибальські чоботи виготовляють із гумоткацькою підставкою до халяв. Її приклеюють унакладку і шов для міцності покривають гумовою стрічкою.

Черевики випускають текстильні та суцільногумові. Текстильні черевики – з верхом із сукна, габардину, з підкладкою і устілкою з вовняної байки, із вилогами або без них, із застібкою-«блискавкою» або без неї, із клапанам, на кнопках та ін.

Черевики з текстильним верхом виготовляють клейовими та формованими з гумовою союзкою.

Суцільногумові черевики виготовляють на підкладці з трикотажного полотна з начосом, із закритою застібкою-«блискавкою». За конструкцією каблучної частини черевики бувають з гніздом і з накладним каблучком і теплою устілкою.

Чобітки (рис. 5.5) надягаються безпосередньо на ногу, їх виготовляють суцільногумовими, із полівінілхлориду або з текстильним верхом на підкладці з

трикотажного полотна з начосом, шерстяної байки або штучного хутра з вкладною утеплюючою устілкою. Вони бувають лаковані або без лакованої плівки, із різним оздобленням – бордюрами, тисненням, аплікаціями та з халявами різної висоти. Текстильні чобітки виготовляють без застібки та із застібною-«блискавкою», зі шнурівками на блочках.

Для покращання гігієнічних властивостей чобітки із ПВХ-пластизолу комплектуються утепленими вкладними панчохами з тришарового матеріалу (штучне хутро, дубльоване поропластом і трикотажним капроновим полотном)

і матеріалами з капронової тканини, що затягуються шнурівками.



Рисунок 5.5 – Чобітки гумові

Туфлі випускають із верхом з бавовняних тканин і суцільногумові, із жорсткими або напівжорсткими задниками, на підшві з пористої, непористої або шкіроподібної гуми. Суцільногумові туфлі за конструкцією подібні до калош і виготовляються із лакованої гуми на підкладці з бавовняного трикотажного

полотна з начосом. Туфлі мають низькі й середні накладні формовані каблуки, прикраси у вигляді бордюрів, шнурівки.

Гумо-текстильні туфлі виготовляють із дубльованих текстильних матеріалів різного крою, з гумовими союзками, окантовкою з текстильних деталей, на рифлених гумових підшвах із каблуками. Для верху використовують бавовняну замшу, вельветон, напівоксамит, рене тощо.

За статево-віковим призначенням гумове взуття поділяють на чоловіче, жіноче, хлопчаче, шкільне для дівчат і хлопців, дівоче, дитяче та для немовлят. Для позначення розмірів гумового взуття прийнято метричну систему нумерації, згідно з якою розмір взуття визначає довжину стопи в міліметрах.

Жіноче взуття. Асортимент жіночого гумового взуття включає калоші, боти, чобітки, напівчобітки, чоботи, черевики, туфлі.

Калоші дрібні і підлозі – високі виробляють лише клейовим способом.

Черевики виготовляють суцільногумові лаковані та нелаковані, а також із матер'яним верхом з вовняних тканин. Підкладка – вовняна або бавовняно-паперова, байка і трикотажне бавовняне полотно з начосом або без начосу.

Суцільногумові ботики виробляють клейовим методом, ботики з текстильним верхом – клейовим методом і формуванням.

Чобітки та напівчобітки виготовляють суцільногумові з лакованим і нелакованим верхом, а також із верхом з вовняних тканин, із формованим каблуком. Повнота чобітків по колу в пучках та колу прямого підйому відповідають повноті шкіряного взуття. Для прикрашання чобітків використовують рифлений бордюр по верху халяви й периметру підошви, рифлені порожнини вздовж халяви та інші види обробки.

Чоботи виробляють методами формування і клейовим, на формованих підборах, нелакованих підборах, нелакованими. Вони бувають тільки чорного кольору і на низьких підборах. Для підкладки використовують тканину ТДС, панчішну трубку й трикотажне полотно.

Черевики можуть бути текстильні й суцільногумові. У суцільногумових верх виготовляють переважно методом формування, рідше – клейовим. Черевики надягають безпосередньо на ногу. Вони бувають на шнурках із блочками, із гумової союзки, вкладною устілкою та з прикрасами.

Туфлі з текстильним верхом виготовляють із дубльованих тканин різних кольорів, на підкладці з бавовняних тканин, із підошвою і каблуком з різних видів гуми. Підошву і каблук прикріплюють до верху формуванням.

Чоловіче взуття. В асортимент входять калоші, черевики, чобітки, півчобітки, черевики.

Калоші виготовляють дрібні звичайні, з язичком і без нього, клейові та штамповані, високі й підлозі високі.

У ботиків верх із вовняних тканин, підкладка з вовняної байки, гумова союзка. Закріплюються на носі вони за допомогою застібки у вигляді металевої пряжі.

Калоші бувають дрібні й підлозі високі, призначені для надягання на панчохи та валяне взуття.

Туфлі виготовляють за типом жіночих туфель, але більш контрастних кольорів.

Чобітки й напівчобітки виготовляють клейовим способом, лакованими, із чорної, кольорової гуми, литтям під тиском, із полівінілхлориду.

Дитяче взуття. Дитяче взуття відрізняється яскравим забарвленням і характерною декоративною обробкою. Асортимент дитячого взуття – це калоші, боти, чобітки, напівчобітки й туфлі.

Калоші бувають звичайні і дрібні, з язичком і без нього, підкладка – ворсовий трикотаж або вовняна байка.

Черевики випускають суцільногумові та з текстильним верхом, чорного кольору та різнокольорові, формованим і клейовим способами. Підкладка – з бавовняного ворсового полотна або вовняної байки. Для обробки використовують штучне хутро.

За методом виготовлення розрізняють гумове взуття штамповане, формоване, лите під тиском, рідкого формування. За матеріалом верху – взуття з полівінілхлориду, а також із текстильним верхом.

Фасон гумового взуття визначається формою його носкової частини, а також формою та висотою каблука. Залежно від форми носкової частини розрізняють взуття з вузьким, широким, тупим, круглим і напівкруглим носком. Модель гумового взуття визначається конструкцією верху, наявністю прикрас, видом застібки. Основними видами прикрас є тиснення, бордюри, відвороти, декоративні клапани, аплікації, а також кільця, пряжки тощо. Крім того, для прикрашання використовують декоративну і функціональну фурнітуру: пряжки-зажими, пряжки-защіпки, петлі для шнурівок, пряжки з кріпленням на кнопку, застібки-«блискавки».

За висотою каблука розрізняють взуття з потовщенням у п'ятковій частині (набійкою), низькими, середніми, високими каблуками. Висота низьких

каблукив – 25 мм, середніх – 25...40 мм, високих – більше 45 мм. На високому каблуці виготовляється тільки жіноче взуття, дівоче – на середньому.

Спортивне взуття. Питома вага спортивного взуття становить більше 20% загального виробництва гумового взуття. Воно відрізняється легкістю, міцністю, надійно закріплюється на нозі. Залежно від призначення кожний вид спортивного взуття має особливу конструкцію. Для цього взуття характерні просте зовнішнє оформлення та відсутність прикрас. Воно призначене для занять фізкультурою і спортом, а також активного відпочинку. Його виготовляють з верхом із тканин, переважно з дубльованої двошарової кирзи, а також із джинсової тканини з гумовими союзками, окантовкою деталей верху, на блочках зі шнурівкою або резинкою на підйомі. Суцільноштампованими випускають лише туфлі купальні. Виготовляють таке взуття клейовим або формованим методами.

Для усунення ковзання гумових підошов застосовують металеві та гумові шини різної конфігурації, знімні металеві пластинки (у взутті для альпіністів), волокнисті наповнювачі.

За статево-віковим призначенням спортивне взуття поділяють на чоловіче, хлопчаче, жіноче, дівоче, шкільне і дитяче. Розміри гумового спортивного взуття: чоловіче – 255, 262, 270, 277, 285, 292, 300, 307; жіноче – 225, 232, 240, 247; хлопчаче – 225, 232, 240, 247; шкільне – 202, 210, 217; дитяче – 165, 172, 180, 187, 195.

За видами та різновидами розрізняють туфлі, черевики, напівчеревики.



Рисунок 5.6 – Туфлі частині.

Туфлі спортивні бувають суцільнокросні, зі шнурівкою на блочках, внутрішнім носком і задником, гумовою союзкою, на рифленій гумовій підошві, із зовнішнім потовщенням у каблучній частині.

Туфлі кросові (рис. 5.6) випускають зі шнурівкою на блочках, із фігурними надблочниками, підсилюючими накладками із синтетичної тасьми,

високими зовнішніми задниками з прогумованої тканини, підсиленими вінілштучшкірою з вентиляючими отворами, з рифленими гумовими союзками, гумовими носками на гумових підошвах без потовщення в п'ятковій частині.

Туфлі для активного відпочинку за зовнішнім виглядом нагадують кросові, їх виготовляють на підошві зі спіненого полівінілхлориду з вкладними устілками-супінаторами з пористої гуми.



Рисунок 5.7 – Туфлі для тенісу

Туфлі для тенісу (рис. 5.7) виготовляють зі шнурівкою на блочках, із гумовими союзками та носками на гумових підошвах зі спеціальним рифленням без потовщення в каблучній частині, підсилені в гомілковій та пучковій частинах текстильними язичками, прокладкою із пористого матеріалу.

Туфлі купальні формують із кольорової гуми, з потовщенням на заднику, бортах і носку.

Сандали для басейну виготовляють методом формування з кольорової гуми. Вони складаються з підошви з двома гумовими ремінцями (рознімними або нерознімними).

Черевики баскетбольні подібні до туфель тенісних.

Черевики футбольні подібні до туфель кросових, але на підошві мають гумові шипи та підсилювачі в передній частині.

На замовлення спортивних товариств випускають гумове взуття для майстрів спорту.

Спортивне взуття в межах статево-вікових підгруп поділяють за видами.

Виробничо-технічне взуття призначене для окремих галузей промисловості. Воно захищає ноги від дії хімічних реагентів, виконує роль діелектрика під час роботи зі струмом, використовується для роботи на шахтах, бурових станціях тощо. У продаж таке взуття не надходить.

5.1.3. Вимоги та оцінка якості гумового взуття

Гумове взуття приймають партіями. Партія – визначена кількість виробів, що супроводжується одним документом про якість. Для проведення фізико-механічних випробувань відбирають 0,05% партії, але не менше двох пар; для молодіжного, дитячого та шкільного взуття – 0,1%, але не менше чотирьох пар.

Лабораторним випробуванням піддають взуття на гумових заводах відповідно до показників, передбачених стандартами на відповідні види взуття. Взуття вважається якісним, якщо воно за всіма показниками відповідає вимогам документації. У разі незадовільного результату за будь-якими показниками проводять повторне випробування подвійної кількості зразків. Якщо взуття хоча б за одним показником не відповідає нормам стандарту, воно визнається неякісним.

У торговельних організаціях шляхом зовнішнього огляду проводять вибіркочу перевірку сортності. Загальну перевірку здійснюють у разі розходження фактичної сортності з даними заводу-виробника.

Гумове взуття, за винятком фермових чобіт, туфель, а також спортивного, яке на сорти не поділяють, випускають двох сортів. Під час встановлення сорту враховують характер дефекту, його розмір і розміщення. Обмежується й загальна їх кількість (не більше трьох на кожному виробі), оскільки допустимі дефекти не повинні зосереджуватися в одному місці. Таку саму кількість допустимих дефектів передбачено і для виробів, що не поділяються на сорти, тобто випускаються стандартними. У взутті з текстильним верхом аналогічне обмеження передбачено для виробів 2 сорту, а у виробах 1 сорту допускається не більше двох відхилень.

У гумовому взутті не допускається непарність, тобто невідповідність однієї півпари іншій за розміром, формою, кольором, товщиною деталей; липкість лакованої плівки, виступання сірки, механічні пошкодження, відхилення деталей верху, розходження підкладки з кольоровою устілкою, запресовані складки на підкладці тощо.

Із фізико-механічних показників властивостей гумового взуття діючими стандартами нормуються: мінімальна товщина передової і підошовної гуми; межа міцності під час розтягування, відносне та залишкове подовження передової і підошовної гуми; стирання підошовної гуми; міцність окремих частин гумового взуття і їх взаємного скріплення; водонепроникність взуття; відсутність тріщин у лаковій плівці під час розтягування гуми на 20%.

Норми мінімальної товщини встановлюються диференційовано для передової та підошовної гуми. Для визначення товщини передової і підошовної гуми її знімають обережно руками із взуття і далі товщиміром із вимірjuвальним тиском 2 н вимірюють товщину. У гумового взуття, виготовленого методами штампування і формування, товщину вимірюють разом із текстилем.

Мінімальна товщина передової гуми в клеєних калошах, ботиках, чобітках і туфлях незалежно від статево-вікового призначення дорівнює 0,65 мм. Мінімальна товщина підошовної гуми в п'ятковій (каблучній) частині клеєного гумового взуття залежно від статево-вікового призначення та виду взуття знаходиться в межах 4,8...6,5 мм, а в підбивній частині – в межах 2.-3,8 мм.

У штампованих калошах товщина гуми (разом із текстилем) повинна становити в носковій частині верху $3,6 \pm 0,5$ мм, у підбивній частині підошви – $5,7 \pm 0,7$ мм, у п'ятковій частині підошви – $8,7 \pm 0,7$ мм. У формованих чоботах товщина верху повинна бути не менше 3 мм у носковій частині і 4 мм у частині п'яти, товщина низу – не менше 11 мм у підбивній частині і 27 мм у каблучній.

Межу міцності під час розтягування, відносне та залишкове подовження передової і підошовної гуми, а також стирання підошовної гуми, що характеризують експлуатаційні властивості деталей гумового взуття, визначають за загальною методикою випробування гуми.

Міцність окремих частин гумового взуття нормується лише для клеєних калош. У цих калошах межу міцності під час розтягування окремих частин перевіряють на зразках, вирізаних по верхньому краю.

Із показників міцності зв'язку окремих частин гумового взуття державними стандартами нормуються відрив підошви від носка та задника (без внутрішніх деталей) у клеєного взуття (калошах, чобітках і ботах) і відшарування передової гуми від матер'яного або тонкого задника в клеєних і штампованих калошах.

Для визначення міцності зв'язку підошви з носком і задником у клеєному взутті вздовж носка і впоперек задника вирізають відповідні смужки шириною 10 мм і довжиною 60 мм, смужки обережно звільняють від внутрішніх деталей. Підготовлені вирізані смужки випробовують на розривній машині за принципом розшарування. Підошви повинні відриватися від носка і задника в калошах, ботах та чобітках за навантаження не менше 4 н/см.

Міцність зв'язку передової гуми з матер'яним чи тонким задником у клеєних калошах і гумової союзки з матер'яним верхом у клеєних туфлях визначають на вирізаних із взуття смужках аналогічно попередньому. Навантаження під час розшарування передової гуми від матер'яного або тонкого задника в клеєних калошах повинно бути не менше 6 н/см.

Штамповані калоші повинні витримувати не менше 500 циклів надягання і зняття з шкіряного взуття без розриву задника та відшарування текстильної частини задника від облицювальної гуми.

Водонепроникність чобіт перевіряють скручуванням або перегинання кілька разів халяви, створюючи цим повітряний тиск усередині чобота, з наступним зануренням чобота у воду. Якщо при цьому не з'являться бульбашки повітря, то чобіт вважають водонепроникним.

Для визначення фізико-механічних властивостей гумового взуття відбирають від 0,03 до 0,05% кількості всієї представленої до задачі партії, але не менше двох пар калош, ботиків і туфель та однієї пари чобіт і двох пар штампованих калош.

5.1.4. Маркування, пакування, зберігання

На клесних калошах і ботиках ставлять такі позначення: на підошви наносять найменування заводу-виробника, фасон, розмір (дозволяється позначати і на устілці), сорт (таврується тільки 1 сорт); на устілці – сорт (таврується тільки 2 сорт); номер Бракер. У штапованих калошах на підошвах додатково зазначають рік і квартал випуску взуття та його артикул (індекс).

У формованих туфлях (крім купальних) і в чоботях на підошвах проставляють найменування заводу-виробника, рік і квартал випуску взуття, фасон і артикул, розмір; у купальних туфлях ці позначення наносяться на внутрішній бік підошви. Крім того, на устілці туфель і на підошві або підкладці чобіт таврується номер ГОСТ, за яким взуття виготовлено.

Гумове взуття, підібране попарно, упаковують у дощаті або фанерні ящики, викладені всередині папером, причому кожну пару загортають у папір, а між напівпарами калош прокладають папір; кольорові ботики, а також ботики з хутряною обробкою перед упаковкою в ящики укладають попарно в картонні коробки; туфлі білого кольору загортають у папір, а купальні туфлі – у целофан. У кожну пару гумового взуття вкладають гарантійний ярлик із зазначенням артикулу, фасону та сорту взуття; у разі виявлення прихованих дефектів раніше встановлених строків споживач може гумове взуття із цим ярликом обміняти.

Під час транспортування гумового взуття в залізничних контейнерах і внутрішньоміських перевезень допускається його пакування в картонні коробки, а не в ящики.

У кожний ящик (залежно від виду й артикулу гумового взуття) укладають (у парах): від 50 до 60 калош, від 20 до 60 ботинків, від 60 до 100 туфель, від 10 до 20 чобіт. Пакування в один ящик гумового взуття різних артикулів і фасонів не дозволяється.

Пакування гумового взуття в ящики може бути відповідно до вимог торговельних організацій номерним або асортиментним. За умови номерного

пакування в ящик укладають гумове взуття того чи іншого артикулу і фасону лише одного розміру (номери). Під час асортиментного пакування в ящик поміщають взуття одного артикулу і фасону, але всіх розмірів (номерів) у співвідношеннях, що відповідають затвердженому асортименту.

На торцеву сторону кожного ящика або коробки з упакованим гумовим взуттям трафаретом наносять чорною фарбою такі позначення: найменування заводу-виробника, артикул і фасон взуття, асортимент розмірів (номерів) взуття та кількість пар у ящику, сорт взуття, дату пакування та номер пакувальника, номер ящика, номер стандарту на взуття.

Гумове взуття повинне зберігатись у приміщенні за температури $0\pm 25^{\circ}\text{C}$ (на відстані не менше 1 м від обігрівальних приладів). Взуття має бути захищене від дії прямих сонячних променів і не повинне піддаватися дії мастил, бензину тощо.

Недотримання вказаних умов під час зберігання може призвести до прискорення старіння гуми, зниження її зносостійкості, а також погіршення зовнішнього вигляду (втрата еластичності, тріщини лакованої плівки тощо).

Гумове взуття потрібно експлуатувати за температури не нижче -30°C , а вироби з полівінілхлориду – не нижче -10°C . Сушать його на певній відстані від обігрівальних приладів за температури повітря не більше 50°C , відносної вологості $65\pm 5\%$. Вироби необхідно очищати від забруднення.

Запитання для самоперевірки

1. Якими методами здійснюється виробництво гумового взуття?
2. Як можна розділити деталі взуття за розташуванням?
3. Які основні матеріали для виробництва гумового взуття?
4. Яке гумове взуття виготовляють методом штампування? У чому особливість цього методу?
5. Як класифікується гумове взуття?
6. У чому особливість гумового спортивного взуття?

7. Які недоліки не допустимі в гумовому взутті?
8. Назвіть особливості зберігання та використання гумового взуття.
9. Яке гумове взуття відноситься до групи побутового?
10. На які групи поділяють гумове взуття за цільовим призначенням?

Тема 5.2. Валяне взуття

5.2.1. Сировина для виготовлення валяного взуття

Валяне взуття – це одношарова конструкція переважно у формі чобіт, сформована в процесі валяння з волокон шерсті. Повстеподібна структура стінок взуття створюється за рахунок взаємного переплетення та зчеплення волокон, пов'язаних між собою силами тертя.

Головна функція валяного взуття – захист ніг від низьких температур, а для виробничого взуття – від високих температур навколишнього середовища. Низька теплопровідність взуття забезпечується пористою структурою його стінок. Для захисту від вологи та передчасного зношування використовуються калоші або низ чобіт обгумовується. Ергономічні й естетичні властивості цього взуття недостатні. Теплозахисні властивості залежать від товщини та густини стінок, волокнистого складу, вмісту вологи.

Залежно від складу суміші вовни взуття розподіляється на грубошерстне, напівгрубошерстне і фетрове. Грубошерстне взуття використовується з різною товщиною стінок – обважнене, середнє і тонке.

Обважнене валяне взуття має найвищі теплозахисні властивості та призначене для носіння за низьких температурах і незначної рухливості протягом тривалого періоду часу.

Середнє валяне взуття має нижчі теплозахисні властивості, меншу товщину стінок і масу, призначене для захисту від помірної холоду.

Тонке взуття носять із калошами під час невеликих морозів.

Фетрове взуття належить до напівгрубошерстного з вмістом козячого пуху, носить з калошами.

Сировиною для виготовлення валяного взуття є натуральна овеча вовна, пух козячий чесаний, використовують також відходи овчинно-шубного та хутряного виробництва, відновлену вовну з вовняних, текстильних і трикотажних шматків, а також пачоси камвольного і тонкоплаттяного виготовлення, хімічні волокна.

Овеча натуральна вовна розподіляється за товщиною на тонку, напівтонку, напівгрубу й грубу. Груба та напівгруба неоднорідна вовна буває пояркова, весняного й осіннього стриження.

Пояркову вовну отримують під час першого стриження ягнят. Вона м'яка та шовковиста, містить менше жиропоту й забруднень, косиці і волос мають конічну форму, волокна легко відокремлюються одне від одного. Валкоспроможність 5–8 балів.

Вовна весняного стриження має з'єднані між собою косиці, знімається у вигляді руна, має значну кількість пухових волос і сторонніх домішок, більшу довжину, деяку звляність. Валкоспроможність 3–6 балів.

Вовна осіннього стриження знімається пасмами (не утворює руна). Вона незвляйна, має менше пухових волос і жиропоту. Валкоспроможність 8–9 балів. Козячий пух отримують весною в процесі вичісування кіз пухових порід. Він м'який, тонкий (15...19 мкм), легкий, має достатню валкоспроможність – 4 бали.

Заводську вовну отримують під час знешерстювання шкір у ході підготовчих процесів вичинювання шкіри. Коров'яча заводська вовна має середню довжину 20 мм, валкоспроможність 3–7 балів, овеча – 3–4,5 бали.

Хутряну вовну отримують під час стриження хутряних і шубних овчин, які мають зайву довжину волосяного покриву. Вона розподіляється за товщиною і довжиною (від 10 до 35 мм і більше). Із неякісних овчин знімають усю вовну довжиною від 13 до 70 мм. Валкоспроможність хутряної вовни залежить від групи порід і знаходиться в межах 2–6 балів.

Відновлена шерсть отримується під час переробки шерстяної і напівшерстяної сировини ношених виробів, платтяних, камвольних і

трикотажних клаптів та обрізків. Довжина волокон 15...35 мм, валкоспроможність 1,5–2,5 бали.

Використовуються також відходи шерстяної промисловості – чисто шерстяні пачоси гребінні, кардні випади валкоспроможністю 1,5–4 бали.

Склад суміші волокон для кожного виду взуття нормується відповідними нормативними документами. Для виготовлення грубошерстного взуття використовується натуральна груба вовна, у тому числі осіннього стриження та пояркова 65% маси натуральної вовни, заводська овеча та коров'яча, вовна відновлена.

Напівгрубошерстні чоботи виготовляють із вовни напівгрубої, хутряної, гребінних пачосів. У суміші фетрових чобіт використовують ті самі компоненти, але частина напівгрубої вовни (14%) замінюється чесаним козячим пухом.

Залежно від наявності сировини та її якості дозволяється деяка заміна видів шерсті. Основним показником суміші є валкоспроможність. Із суміші з недостатньою валкоспроможністю неможливо виготовити щільне взуття хорошої якості. Суміш із хорошою валкоспроможністю оцінюється в 5,5 бали і вище, а з низькою – менше 4,5 бали. З урахуванням цих оцінок складається і контролюється суміш шерсті.

Валкоспроможність вовни зумовлена її будовою та властивостями – лускатим шаром, звивистістю, пружністю, спроможністю до звивання, переплутування, пресування в процесі валяння. Найкраще звальюється тонка і звивиста вовна. Для виготовлення валяних чобіт найбільш придатна вовна довжиною не більше 55 мм у суміші з короткими волокнами.

5.2.2. Технологія виготовлення взуття

Взуття виготовляється за технологією і зразками, затвердженими в установленому порядку. Технологія включає такі основні процеси й операції: підготовка сировини, складання суміші, змішування, чесання, формування

волокнистого напівфабрикату, виготовлення та попереднє ущільнення основи, формування головки, валяння, фарбування і сушіння, сухе опоряджування взуття, сортування і підбирання пар, обрізання халяв.

Під час *підготовки сировини* з вовни видаляють жиропіт, рослинні та мінеральні домішки, волокна розпушуються на щипальних і тіпальних машинах. Підібрані за рецептурою складові частини суміші перемішуються на пневматичних установках. Перед змішуванням суміш обробляють масляними емульсіями. Після змішування суміш повинна бути однорідною з рівномірним поділом волокон кожного компонента по всій масі суміші, без жмутиків і крапинок, заочухання і «загорошування» жмутиків волокон.

У процесі *змішування* волокна обробляють спеціальними емульсіями (водою, кальцинованою содою, милом, нафтопродуктами), що полегшує розщеплення і чесання волокон, знижує обриви, випадання волокон на всіх етапах обробки суміші.

Змішані волокна надходять на щипання і чесання. На щипальних машинах волокниста маса розрихлюється, перемішується й очищається від рослинних домішок. На чесальних машинах шерстинки розділяються, випрямляються, витягуються, майже повністю звільняються від рослинних волокон. Таким чином отримується пухка однорідна за будовою і щільністю маса, яка навивається на фігурні патрони, утворюючи заготовку основи виробу. Патрон складається з двох конусів різних розмірів, з'єднаних усіченими поверхнями. Видовжений конус відповідає халяві, короткий – головці чобота. Основні розміри патрона визначаються розміром взуття.

У процесі *чесання* суміші на кардочесальній машині досягається подальше розпушування жмутиків на окремі волокна, видалення домішок, формування тонких волокнистих шарів і отримання напівфабрикату, із якого формується волокнистий напівфабрикат виробів. Отриманий прочіс складається з індивідуальних волокон, пов'язаних між собою силами тертя і зчеплення з різним розташуванням одне від одного.

Формування волокнистого напівфабрикату валяного взуття здійснюється за допомогою конусно-навивальних кареток, агрегованих із чесальною машиною. Навивальне пристосування може бути з простими патронами у вигляді зрізаного конуса або з фігурними патронами, що мають форму двох конічних барабанів – більшого для навивання халяви й меншого для навивання голівки чобіт, з'єднаних вузькими кінцями. На патрони надягають полотняні чохла для запобігання пошкодженню напівфабрикатів і зрощенню стінок на перших етапах звалювання основи.

Розміри отриманої основи повинні бути більшими за розміри готового взуття у 2,5 рази за довжиною і шириною верху халяви та у 2 рази за довжиною голівки і шириною низу халяви. Шерсть розподіляють по поверхні основи шаром різної товщини: найбільша – товщина голівки, найменша – верхня ділянка халяви.

Наступними процесами є звалювання та валка.

Звалювання – це обробка напівфабрикату тертям і тиском за умови одночасної дії тепла й вологи з метою початкового зближення і переплутування волокон. При цьому зменшується переважно товщина напівфабрикату.

Валка – обробка напівфабрикату тертям, ударом або тиском з одночасною дією тепла, вологи та хімічних реагентів з метою подальшого зближення і взаємного переплутування волокон, що досягається завдяки їх спроможності до пресування і петлювання. Вироби скорочуються в усіх напрямках, особливо за площею, набувають необхідної густини та міцності структури.

Виготовлення і звалювання основи включає такі операції: початкове ущільнення (притирання) конусів, попереднє ущільнення та обгинання, виготовлення і ущільнення пластів, зрощування та ущільнення основи. Конуси ущільнюють на притиральних і плитних звалювальних машинах, які мають нижню нерухому чавунну плиту, що підігрівається, і верхню дерев'яну плиту, якій надається зворотно-поступальний рух у горизонтальній площині. Після ущільнення товщина стінок конуса різко зменшується, з волокон формується м'яка повсть.

Для *формування голівки* чобота надривають протилежні стінки нижнього кінця конуса та шар вовни із загнутих пругів, натягують пруги один на одного. Для кращого зрощення пругів між ними прокладають тонкий шар чесаної вовни підвищеної валкоспроможності. Після цього напівфабрикат ущільнюють на плитній машині і з нього виймають чохол.

Конус містить приблизно $2/3$ необхідної для виготовлення чобота вовни. Решту вовни накладають вручну під час зарощування основи окремо виготовленим пластом для потовщення голівки, п'ятки та підосви.

Ущільнення основи проводиться в кілька етапів на різному устаткуванні, робочими органами якого можуть бути металеві напівформи, що рухаються по колу назустріч одна одній. Основа підігривається та зволожується. Кінцеве ущільнення проводиться на барабанних валяльних машинах. Основу загортають у полотно у вигляді рулона й підігривають. Для оброблення рулон затискають між верхнім і двома нижніми барабанами. Верхній барабан обертається за рахунок тертя об рулон. Густина основи після звалювання становить $0,15...0,17$ г/см³. Між окремими періодами і після попереднього ущільнення основа розправляється на спеціальних верстатах.

Перед валянням або в процесі валяння та фарбування основу просочують розчином сірчаної кислоти концентрацією $2,5...4,5\%$ залежно від валкоспроможності суміші. Набування кератину вовни в кислому середовищі приводить до розкривання лусочок, збільшення сил тертя між волокнами і прискорює процес валяння. Під час просочування в барабанах основа ущільнюється до густини $0,24...0,25$ г/см³.

Валяння проводиться в молотильних машинах, переважно двомолотових горизонтального бою. Молоти по черзі наносять удари по напівфабрикату, що обробляється. Валяння проходить у чотири періоди. Після першого періоду (тривалістю 5 хв) основа розправляється на важільному розтягувальному верстаті, а після наступних – на роликовій розтягувальній машині для розправляння в поздовжньому напрямі. Тривалість наступних періодів

подоюється, температура поступово підвищується з 30 до 60...70°C. Загальна тривалість валяння 1,5 год. Густина стінок взуття в процесі валяння досягає приблизно 0,4 г/см³.

Фарбування взуття найчастіше проводиться кислотними та прямими барвниками з додаванням сірчаної кислоти у фарбувальних апаратах двофазним способом після другого й останнього періодів валяння за температури відповідно 60 і 100°C.

Необхідні розміри й об'ємну форму надають взуттю насаджуванням на форми-копили та висушуванням за підвищеної температури. Стабільність розмірів і форми залежить від величини розтягування взуття під час насаджування й відповідної температури його сушіння: чим більше витягування, тим більшою буде усадка в разі повторного намокання взуття.

Перед насаджуванням взуття підігрівають гострою парою температурою 90...100°C. Фіксування структури та форми взуття досягається сушінням до вмісту вологи 8...10%, а також додатковою і тепловою обробкою – декатируванням.

Сухе опоряджування взуття включає такі операції: опоряджування поверхні, знепилювання, визначення розміру, підбирання у пари, обрізання халяв, зшивання півпар, маркування.

Поверхня чобіт, що випускаються без ворси, обробляється абразивними інструментами на верстатах або обпалюванням у камерах. Пил видаляється щітками та пилососом. Дефекти перед обпалюванням видаляються шліфуванням. Видалення ворси обпалюванням дозволяє отримати взуття з меншою густиною стінок, що підвищує теплозахисні властивості. Із внутрішньої поверхні халяв фетрового та напівгрубошерстного взуття ворса видаляється абразивними валиками, а знепилювання – пилососом із конічною щіткою.

У взутті з ворсою останню начісують голчастою стрічкою після усунення нерівностей шліфуванням.

Розмір взуття визначають за довжиною внутрішнього сліду слідомірами різного типу. Взуття сортують за розмірами і згідно з вимогами стандарту. На кожен чобіт ставлять тавро з означенням розміру та сорту. Розсортоване взуття підбирають у пари, споріднені за всіма ознаками. Пари взуття надходять на обрізування верхнього краю халяви дисковим ножом. Чоботи обрізують по прямій лінії так, щоб передня частина була вища від задньої на 10...20 мм, а потім зшивають попарно в середній частині верху халяви міцними нитками.

Валяне взуття може виготовлятися з гумовими деталями низу для підвищення захисних властивостей і зносостійкості, але при цьому збільшується маса та жорсткість на згинання. Призначене для кріплення деталей низу (обгумовування) взуття повинно формуватися на асиметричних (правому та лівому) копилах, мати однакову форму, товщину стінок, внутрішні й зовнішні розміри на ділянках обгумовування. Деталі низу можуть кріпитися методами пресової або котлової вулканізації і клейовим.

Для пресової вулканізації слід взуття калібрують так: зрізають потовщення в носковій і п'ятковій частинах, щоб досягти необхідну товщину стінок і довжину сліду. Операція виконується на напівавтоматах із ввігнутими абразивними колами. Деталі отримують із каліброваних пластин гуми на вирубних пресах (підшви й каблучки) і спеціальних верстатах (союзки).

Для *формування деталей низу* чобіт надягають на осердя прес-форми, накладають підшву й каблук, дерев'яні або повстяні вкладні каблучки, а за периметром – смужку союзки. Осердя із взуттям уводиться в секцію преса, пуансон і напівматриці формують деталі. За відповідного температурного режиму під тиском проводиться вулканізація гуми. Випресовування зрізають спеціальним ножом.

У разі котлової вулканізації на голівку взуття за допомогою спеціального пристосування кольоровим олівцем наноситься контурна лінія – верхня межа накладання союзки. За лінією контура наноситься густий клей із натурального каучуку або клейової суміші з гуми. Після висушування клейової плівки та

освіжування рідким клеєм за контурною лінією накладають союзку й обкатують зубчастим роликком. На неходову поверхню підошви та край союзки по сліду наносять рідкий клей, накладають і притискають підошву. Гумовий низ лакують калошним лаком. Взуття вулканізують у котлах гарячим повітрям під тиском.

Взуття, обгумоване клейовим методом, виготовляють без союзки з підошвою і каблуком із пористої гуми. Деталі приклеюють на пресах наїритовим клеєм. Зріз деталей фрезерують. За формою сліду взуття може бути асиметричне й симетричне.

5.2.3. Асортимент валяного взуття

Асортимент валяного взуття менш різноманітний, його поділяють за такими ознаками: призначенням – побутове і спеціальне; статево-віковою ознакою і розміром – чоловіче (26–35), жіноче (23–27), дитяче (13–22); складом суміші – грубововняне звичайної якості, із натуральної вовни 41...61%, у тому числі пояркової не менше 65%; поліпшеної якості (напівгрубововняне) – натуральної вовни не менше 60%, у тому числі напівгрубої – 20%, грубої – 20%, пояркової – 20%; фетрове – натуральної овечої напівгрубої вовни 42%, козячого пуху 14%, пачоси камвольного і тонкоплаттяного виготовлення. Грубововняне валяне взуття поділяють залежно від маси на обважнене, тонке й середнє.

Крім того, за видом обробки розрізняють натуральне, фарбоване (гладкофарбоване, трафаретного фарбування) і меланжеве; за характером обробки – без обробки та з обробкою тасьмою, мотузкою, шкірою, штучною шкірою, хутром, аплікацією, металевою фурнітурою; із різноманітними застібками-блискавка, кнопками, гудзиками, блочками, пряжками; за особливостями виготовлення – суцільноваліане, із провулканізованим гумовим низом, а фетрове – зі шкіряним низом; за методом кріплення низу – пресової і котлової вулканізації, клейового методу кріплення; за формою – асиметричне, симетричне.

Побутове валяне взуття використовується для звичайних умов носіння, тобто для захисту від низьких температур. Найбільша питома вага в асортименті припадає на грубововняне валяне взуття. Залежно від маси й товщини стінок його поділяють на дуже важке з підвищеними теплозахисними властивостями, значною масою і жорсткістю; середнє – для носіння у звичайних зимових умовах; тонке – для носіння за невеликих морозів або з гумовими калошами. Теплозахисні властивості такого взуття подано нижче.

Асортимент грубововняного взуття включає чоботи валяні: цивільні - «Русские» з ворсою і без неї (чоловічі, жіночі, дитячі), обважнені «Северинка» (чоловічі), нефарбовані та фарбовані «Метелица» (чоловічі, жіночі), «Малыш» (дитячі) із вмістом козячого пуху, з обробкою халяви аплікацією «Елочка» (дошкільні), нефарбовані, «Зимушка» із вмістом козячого пуху (жіночі і дитячі) й обробкою верху халяви холнітенном (дитячі дошкільні тонкі), «Медвежонок» (шкільні і дошкільні), з обробкою верху халяви стрічкою, аплікацією, холнітенном, з пришитим до верху халяви трикотажним полотном «Радуга», «Пуховичок» – тонкі (шкільні і дошкільні), фарбовані.

Чоботи «Русские», «Метелица» і «Медвежонок» відзначаються підвищеними експлуатаційними властивостями за рахунок більш високого вмісту в суміші натуральної овечої вовни.

Чоботи «Олененок» (дитячі) виготовляють із вовни овечої натуральної грубої (80%) і штучної (20%), а «Радуга» – із такої самої вовни й пачосів кольорових чисто вовняних (20%). Вони прикрашені стрічкою, аплікацією, холнітенном, мають більш привабливий вигляд.



Рисунок 5.8 – Чоботи валяні

Чоботи валяні (рис. 5.8) із пришитим до верху халяви полотном (запобігає потраплянню снігу в середину чобота) мають високу надійність під час експлуатації.

Взуття фетрове валяне має гарний зовнішній вигляд. До його складу входять: козячий пух – до 14%, вовна – 30%, пачоси гребінні й апаратні – 8%, а також вовна овеча натуральна напівгруба – 42% і пачоси власного виготовлення – 6%.

Видовий асортимент фетрового взуття: чоловічі чоботи зі звичайними, видовженими й розширеними халявами; жіночі чоботи зі звичайними та високими халявами; дитячі чоботи зі звичайними халявами. Фетрове взуття може бути фарбованим і нефарбованим, без прикрас і прикрашене тасьмою, мотузкою, натуральною, штучною чи синтетичною шкірою, натуральним або штучним хутром, аплікацією.

За якістю суміші розрізняють грубововняне, напівгрубововняне та фетрове валяне взуття з гумовим низом. За видом, призначенням, розміром і обробкою воно не відрізняється від звичайного взуття, але більш зручне під час носіння. Маса таких чобіт зменшується залежно від методу кріплення низу, за рахунок потоншення задника, п'ятки, підноскової частини та щічок чобіт. Маса, товщина й лінійні розміри фетрового та напівгрубововняного взуття без гумових деталей відповідають звичайному взуттю із цієї сировини. Подошва може бути з монолітної або пористої гуми, чорною або кольоровою, гладкою або рифленою, з каблучком і без нього. Товщина подошви залежить від методу кріплення: найтонша – за котлової вулканізації, найтовстіша – за клейового методу.

Чоботи з гумовим низом мають гарний зовнішній вигляд, високу водостійкість і стійкість до стирання порівняно зі звичайним взуттям. Залежно від обробки розрізняють натуральні, фарбовані, меланжеві чобітки.

Краї халяв обшивають тасьмою або шнуром, прикрашають аплікацією, штучною шкірою або хутром, а для зручності користування роблять застібку-«блискавку» на висоту халяви або шнурівку через блочки. Крім того, вони бувають на кнопках і пряжках.

Спеціальне валяне взуття призначене для захисту стопи працівників «гарячих» цехів від теплового випромінювання, механічних пошкоджень і

ковзання. Його виготовляють із вовни овечої натуральної грубої – 47%, овечої заводської –11%, коров'ячої шерсті –17%, а також із вовни, відновленої з чисто шерстяних обрізків і пачосів власного виготовлення.

Розміри валяного взуття визначають за метричною системою. Номер взуття відповідає довжині його внутрішнього сліду в сантиметрах. Інтервал між сусідніми номерами становить 1 см.



Рисунок 5.9 - Туфлі валяні за штрих-масовою системою (34–41 розмір).

Крім валяних чобіт, в асортимент грубововняного взуття входять туфлі чоловічі й жіночі (рис. 5.9) висотою 9...11 см, калоші з потовщеними стінками висотою 12...25 см. Розміри фетрових панчіх для жіночих чобітків визначають

5.2.4. Оцінка якості взуття

Взуття повинно виготовлятися відповідно до вимог нормативних документів (державних і галузевих стандартів), за технологічним режимом, зразками-еталонами й технічним описом, затвердженим в установленому порядку. Внутрішні розміри та форма повинні відповідати симетричним або асиметричним механічним копілам. Взуття має бути парним за розмірами, формою, густиною, товщиною стінок, опорядженням і кольором. Зовнішня та внутрішня поверхні повинні бути очищені від подрібнених волокон шерсті й пилу. Міцність фарбування повинна відповідати зразкам-еталонам.

Стандартами нормуються лінійні розміри, маса пари взуття, товщина на окремих ділянках, вологість, густина (ступінь ущільнення на ділянці халяви), масова частка вільної сірчаної кислоти, зсідання після замочування.

Основними лінійними розмірами взуття є довжина сліду всередині, периметр обхвату в пучках і скісному підйомі (через п'ятку), висота (рис. 5.10). Товщина стінок нормується вгорі халяви, на ділянках задника, голівки (щічок) і підошви.

За відсутності слідоміра довжину внутрішнього сліду можна визначити як різницю між довжиною зовнішнього сліду й товщиною стінок у носковій і п'ятковій частинах. Лінійні розміри вимірюють металевою лінійкою, рулеткою, вимірювальною стрічкою. Товщину визначають проколюванням стінок голкою або тонким шилом за різницею між загальною довжиною голки і тією частиною, що виступає над стінкою взуття. Товщина вгорі халяви вимірюється товщиноміром.

Вологість визначається методом висушування подрібненого зразка до постійної маси.

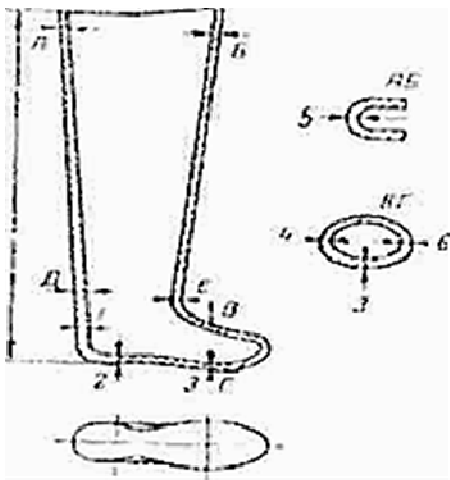


Рисунок 5.10 – Місця контролю лінійних розмірів і товщини стінок валяних чобіт: за перетином ВГ – периметр обхвату в пучках; АБ – периметр обхвату вгорі халяви; ДЕ – периметр внизу халяви. 1 – товщина задника; 2, 3 – товщина підошви; 4, 6 – товщина голівки (щічок); 5 – товщина халяви вгорі

Густина стінок визначається на зразках розміром 50x50 або 40x20 мм (у дитячому взутті), вирізаних із халяви на відстані 5 см нижче лінії обрізування. Лінійні розміри зразків вимірюють штангенциркулем, а товщину – товщиноміром. Густина зразка (г/см³) розраховується як відношення його маси за нормованої вологості (13%) до об'єму. Густина стінок грубошерстного взуття залежить від статево-вікового призначення та артикула, нормується в межах 0,34...0,41 г/см³, напівгрубошерстного – 0,38...0,40 г/см³, фетрового – 0,38...45 г/см³. Вміст вільної сірчаної кислоти визначається титруванням розчином лугу водної витяжки висушеного до постійної маси подрібненого зразка. Норма – не більше 0,7%.

Міцність фарбування до сухого тертя визначається за методикою, розробленою для текстильних матеріалів. Візуально показник можна перевірити тертям білою бавовняною тканиною по внутрішній поверхні халяви. Зсідання після замочування визначається за показниками зменшення лінійних розмірів: довжини внутрішнього сліду, периметрів обхвату в пучках, угорі та

внизу халяви. Взуття зважують, у місцях вимірювання наносять лінії кольоровою крейдою, замочують у воді протягом години, витримують на стележах 30...40 хв, сушать за температури 50...60°C до попередньої маси й обмірюють по нанесених лініях. Різниця між попередніми показниками та розмірами після висушування характеризує величину усадки. За нормами стандарту усадка грубошерстних чобіт не повинна перевищувати за довжиною сліду – 4%, периметром у пучках – 3%, унизу халяви – 6%, угорі халяви – 10%.

Під час оцінювання лінійних розмірів, маси взуття й товщини стінок ураховуються допустимі відхилення в більшу і меншу сторони, а також різниця в лінійних розмірах між півпарами.

Для чобіт із гумовим низом додатково нормуються товщина й міцність кріплення гумових деталей. Товщина підошви, залежно від статево-вікового призначення взуття, коливається в таких межах: за пресової вулканізації – 3...7 мм, котлової вулканізації – 2...2,3 мм, клейового методу – 5...10, союзки – 0,6 мм. Нормується також висота союзки (7...15 мм). Міцність кріплення підошви методом пресової вулканізації становить 24...26 Н/см, котлової вулканізації – 12 Н/см, клейовим методом – 25 Н/см. Міцність кріплення союзки за пресової вулканізації – 19 Н/см, котлової – 11 Н/см. Міцність кріплення гумових деталей визначається за стандартами на шкіряне взуття.

Дефекти взуття виявляються зовнішнім оглядом. У взутті не допускаються: місцеве розшарування з внутрішнього та зовнішнього боків, потовщення і потоншення з різкою зміною товщини вище норм, допущених стандартом, механічні пошкодження та відшарування гумових деталей.

У процесі сортування взуття з поділом на два сорти враховуються такі дефекти з обмеженням площі, висоти, товщини або глибини: дрібні частини реп'яхів, нитки та рослинні домішки з обмеженням глибини вкраплення; місцеві западини всередині взуття; плями та помарки; рубці, заломы та сліди їх зачищення на поверхні взуття; сліди від зачищення просічки; затиски на підйоми всередині взуття; жолобки на підошві та голівці; зачищені рубці на ходовій поверхні; плямистість зовнішньої поверхні від сировини різного

кольору й нерівномірного фарбування; вм'ятини, недопресування та пошкодження лакової плівки, раковини на поверхні гумових деталей, різниця у висоті каблуків і союзок в одній парі.

Для оцінювання потовщення, потоншення, слідів від рубців і заломів ураховуються допустимі відхилення від норм товщини на відповідних ділянках взуття. Сорт пари взуття визначається за гіршою півпарою.

5.2.5. Маркування, пакування і зберігання взуття

До кожної пари грубошерстного взуття прикріплюється товарний ярлик із позначеннями: назви підприємства-виробника, артикула, розміру, штампа ВТК, сорту, року виготовлення, номера стандарту. Ярлик заповнюється друкованими літерами. Додатково па підшві кожної півпари проставляється розмір і сорт, допускається маркування товарного знака. У взутті зі звичайної суміші шерсті допускається маркування всіх позначень на підшовній частині кожної півпари. Маркування фарбами повинно бути чітким. У взутті з гумовим низом маркування наноситься па підшову кожної півпари відбитком, штемпелем або наклеюванням товарного ярлика.

Для транспортування взуття пакується в мішки, дерев'яні або картонні ящики. Маса пакувального місця не повинна перевищувати 50 кг.

Кожна пара дитячого взуття повинна пакуватися в картонну коробку або пакет із поліетиленової плівки. Кожна пара чобітків із гумовим низом пакується в картонну коробку, поліетиленовий пакет або обгортковий папір.

На кожне вантажне місце наклеюється пакувальний ярлик із позначенням необхідних реквізитів. Аналогічний ярлик укладається всередину вантажного місця.

Взуття транспортується всіма видами транспорту в закритих транспортних засобах і в універсальних контейнерах.

Взуття повинно зберігатися в сухих провітрюваних приміщеннях. Висота штабелів не повинна перевищувати 1,5 м, а в дерев'яних ящиках – до 1,8 м; відстань штабеля від підлоги – 0,2 м.

Взуття з гумовим низом зберігається за температури від 0 до +25°C на відстані не менше 1 м від обігрівальних приладів, має бути захищене від сонячного світла. Під час зберігання не рідше одного разу на 6 місяців взуття повинно оброблятися протимольним препаратом.

У кожному парі взуття повинна вкладатися пам'ятка для покупця з вказівками щодо його експлуатації.

Відповідність взуття вимогам стандартів гарантується виробником за умов дотримання вимог транспортування та зберігання.

Гарантійний термін носіння грубошерстного взуття – 35 днів від дня продажу або початку сезону, грубошерстних, напівгрубошерстних і фетрових чобіт із гумовим низом – 40 днів, чобітків із гумовим низом – 60 днів.

Запитання для самоперевірки

1. Що таке валяне взуття?
2. Що слугує сировиною для виробництва валяного взуття?
3. Яка головна функція валяного взуття?
4. Як класифікується валяне взуття?
5. Назвіть основні етапи виробництва валяного взуття.
6. Які показники якості валяного взуття нормуються стандартами?
7. Які дефекти взуття недопустимі?
8. Як проводиться маркування валяного взуття?
9. Назвіть умови зберігання валяного взуття.

РОЗДІЛ 6

ХУТРЯНІ ТОВАРИ

Хутряна сировина включає хутро, хутрову сировину та невироблені шкурки морських звірів. До хутрянних товарів належать шкурки вироблені зимово-весняних видів хутра, шкурки хутрянні й вироблені шкурки морських звірів.

Вироби з натурального хутра займають важливе місце в житті сучасної людини. Хутрянний одяг, що має комплекс позитивних властивостей, користується постійним попитом покупців. Він призначений для захисту тіла від холоду, а також слугує предметом прикраси людини.

Зміни, що відбуваються останнім часом в економіці країни, впливають і на хутряну промисловість. Незважаючи на інтенсивний розвиток текстильної, швейної та трикотажної промисловості, що випускають одяг із найрізноманітніших матеріалів, значення хутра як одяжного матеріалу не зменшується.

Природна краса хутра, високі теплозахисні та експлуатаційні властивості зумовлюють його успіх. Перевагами хутра є також його довговічність і можливість багаторазової реставрації. Хутро майже не підвладне мінливому впливу моди й часу.

Глибоке та всебічне вивчення сучасного асортименту хутрянних товарів і перспектив його зміни на ринку є однією з найважливіших передумов для розвитку ринку торгівлі хутрянних товарів.

Останнім часом у продажу стало з'являтися багато нових, більш модних моделей хутрянних товарів як вітчизняного, так і імпортного виробництва, стали краще задовольнятися сучасні вимоги населення до різних хутрянних виробів. Проблема полягає в необхідності забезпечити повноту асортименту хутрянних товарів, поліпшенні якості та зовнішньої обробки, створення умов, за яких покупець мав би можливість без зайвих витрат часу придбати вироби потрібного розміру й моделі.

Тема 6.1. Класифікація та характеристика асортименту хутряних напівфабрикатів. Формування споживних властивостей

6.1.1. Класифікація хутряних напівфабрикатів

Хутряні напівфабрикати поділяють на 7 груп:

- каракулево-смушкова;
- шкурки ягнят усіх порід та козенят;
- шкурки домашніх хутряних тварин;
- шкурки морських хутряних тварин;
- весняні види хутра (гризуни, комахоїдні);
- зимові види хутра (кунї);
- резервна.

Найбільш повне уявлення про асортимент хутряних напівфабрикатів дає класифікація їх залежно від зоологічних ознак, середовища проживання, сезону видобутку, віку тварин, обробки, густоти волосяного покриву, товщини шкірної тканини, теплозахисних та інших показників.

За зоологічними ознаками хутряні напівфабрикати поділяють на хутро, хутряні та шкурки морських звірів.

Хутровий напівфабрикат – вироблені шкурки промислових диких звірів, а також звірів кліткового утримання, звірів, що розводять у звірогосподарствах (соболь, норка, песець, білка, лисиця).

Хутряні напівфабрикати – вироблені шкурки свійських (кролики, собаки, кішки) та сільськогосподарських (ягнята, козлята, телята) тварин.

Шкурки морських звірів – вироблені шкурки морських котиків та тюленів із волосяним покривом, придатні для виготовлення хутряних виробів.

Залежно від середовища проживання звірів розрізняють вироблені шкурки звірів наземного (білка, лисиця), підземного (кріт), земноводного (нутрія, бобер) та водного (тюлені, котики) способу життя.

До зимових видів хутрового напівфабрикату належать шкурки соболя, куниці, лисиці, песця, норки та інших, до весняних видів – вироблені шкурки

звірів, які в зимовий час знаходяться під землею у сплячці (кріт, байбак, ховрашок).

Зимові види хутряного напівфабрикату – шкурки кроликів, домашніх кішок та собак, а також шкурки дорослих овець, весняні – шкурки телят, козенят, ягнят різних порід, оленят північного оленя.

За розміром поділяють шкурки соболя, норки, зайця, песця, каракулю, росомахи та інших. Залежно від виду звірів розрізняють дві, три, чотири, п'ять груп розмірів.

За кольором розрізняють непофарбовані вироблені шкурки лисиці, норки кліткового розведення, соболя, нутрії, каракулю. Колір шкурок змінюється залежно від кряжу, але може бути різним у звірів одного кряжу.

Залежно від ступеня зрілості волосяного покриву, густоти, а також ступеня пухнастості хвоста (для окремих видів хутра) хутрово-хутряні напівфабрикати поділяють на сорти. Звичайно виділяють три сорти (норка, білка, собака, заєць, морський котик). До першого сорту належать повноволосі шкурки із зрілим волосяним покривом, із розвинутим направляючим та остовим волосом і густим пухом; до другого – менш повноволосі, із недостатньо розвиненим направляючим остовим і пуховим волосом; до третього – напівволосяні шкурки з низьким волосяним покривом.

Деякі види пушного та хутряного напівфабрикату ділять на два (песець блакитний, лисиця, нутрія, ховрашок, овчина хутряна) або чотири (песець білий) сорти.

Сорт каракулево-смушкового напівфабрикату, як і сировини, установлюють залежно від густоти, шовковистості, блиску волосяного покриву, виду, форми та розміру шкірної тканини. Каракуль чистої породи пофарбований поділяють на 29 сортів. Сорт має умовне позначення та назву: П – відбірний, ПП – жакет московський, Е – жакет 1, И – кірпук та ін.

Групування хутрово-хутряного напівфабрикату за групами дефектів здійснюють залежно від наявності дефектів на волосяному покриві та шкірній

тканині – їх виду, розміру, кількості. Як правило, залежно від наявності дефектів хутрово-хутрянні напівфабрикати поділяють на чотири групи (I – нормальна, II – мала, III – середня, IV – велика).

Крім того, хутрово-хутрянні напівфабрикати поділяють за видом обробки на фарбовані та нефарбовані, стрижені та нестрижені, з остю та без неї.

За теплозахисними властивостями хутрово-хутрянні напівфабрикати поділяються на групи з особливо високими показниками теплозахисних властивостей – песець блакитний, північний олень, росомаха, лисиця червона, куниця, соболь; із високими показниками – кролик довговолосий, білка, ондатра, морський котик, нутрія; із середніми показниками – кролик щипаний, тарбаган; із низькими показниками – козлик, байбак, горностай, кролик низької стрижки; з особливо низькими показниками – хом'як, кріт, ховрашок.

Залежно від маси 1 м² розрізняють особливо важкі хутрово-хутрянні напівфабрикати – рись, собака, бобер; важкі – каракуль, лисиця, песець, соболь; середньо важкі – байбак, норка, ондатра, нутрія; легкі – ховрашок, кріт, заєць-біляк.

6.1.2. Споживні властивості хутрянних товарів і методи їх визначення

Естетичні властивості характеризують відповідність виробу естетичним смакам і потребам споживачів, що склалися під впливом моди та стильової спрямованості. Вони зумовлені природною красою хутра: неповторним природним кольором, насиченістю відтінків, які надають особливої оригінальності та виразності виробам із хутрянних напівфабрикатів.

Оригінальне розташування та поєднання в деталях виробів різноманітних комбінацій хутра, різних за фактурою, довжиною волосяного покриву та кольором, фарбування їх різними способами, облагороджування та імітація під дорогі види хутра дозволяють задовольняти будь-які естетичні смаки покупців. Естетичні властивості хутрянних виробів тісно пов'язані з мінливим впливом моди, але відрізняються чіткою та виразною формою, що дозволяє виробу тривалий час залишатися модним і красивим.

Ергономічні властивості хутряних виробів визначаються гігієнічними, фізіологічними та психологічними показниками. Хутряні товари мають високі теплозахисні властивості, високу повітро- і паропроникність, достатньо високу водо- і вітростійкість.

Фізіологічні властивості хутряних товарів характеризуються масою виробу й залежать від товщини шкірної тканини хутряного напівфабрикату, висоти і густоти волосяного покриву. Позитивне психологічне сприйняття властивостей хутряних виробів створюється за рахунок шовковистості, м'якості, пухнастості та теплоти хутра.

Технологічні властивості, що визначаються зручністю розкроювання та можливістю складання і набирання шкур на виріб, залежать від площі й конфігурації шкур, кольорової гама волосяного покриву тощо.

Надійність хутряних виробів визначається їх моральною і фізичною довговічністю, а також тим, що вони добре зберігаються і мають необхідну ремонтпридатність.

Фізична довговічність хутряних виробів визначається видом напівфабрикату, властивостями його шкірної тканини (міцністю зв'язку волосяних стрижнів із шкірною тканиною, стійкістю до куйовдження тощо), а також сортністю.

Вироби зі шкур 1 сорту можуть служити в півтора-два рази довше, ніж вироби зі шкур 2 сорту, у три-п'ять разів довше, ніж зі шкур 3 сорту. Тому деякі види хутряних виробів (пальта, головні убори) із напівфабрикатів 3 сорту з низькою зносостійкістю зовсім не виготовляють. Довговічність хутряних виробів визначається формостійкістю та стійкістю напівфабрикатів до старіння, до дії молі, інших комах і мікроорганізмів, а також значною мірою залежить від умов зберігання і транспортування. Вироби з хутряних напівфабрикатів ремонтпридатні, тому легко можна збільшувати термін їх експлуатації, не понижуючи естетичних, а також ергономічних властивостей.

*Таблиця – Якість волоса, шкірної тканини і шкурок диких тварин
залежно від пори року*

Сезон	Волосяний покрив	Шкірна тканина	Якість шкурки
Зима	Густий зі щільним пухом й остю	Тонка, еластична	Сорт 1
Пізня зима	Трохи перестиглий, матовий	Сухувата	Сорт 1 з дефектами
Рання весна	Перестиглий, сухуватий	Суха	Сорт 1 з дефектами
Весна	Пух і остьовий волос випадають	Пігментована, потовщена, рихла	Нестандартна
Літо	Рідкий, майже без пуху	Тонка, суха	-/-
Рання осінь	Літній, рідкий, короткий	Рихла, товста із великим вмістом жиру	-/-
Осінь	Новий, недостиглий	Потовщена, пігментована	Сорт III
Пізня осінь або рання весна	Трохи недостиглий	Трохи потовщена, слабка синява	Сорт II

Споживні властивості хутряних товарів зумовлені сукупністю характеристик, а саме: споживних властивостей волосяного покриву, шкірної тканини та шкурки в цілому.

6.1.3. Споживні властивості волосяного покриву хутряних напівфабрикатів

Основними показниками споживних властивостей волосяного покриву хутряних напівфабрикатів є його довжина, висота, густина, пишність, міцність, еластичність та м'якість.

Висоту волосяного покриву вимірюють від шкірної тканини до кінчиків волоса у невикривленому стані, а довжина волосяного покриву – це довжина

волоса (переважно остьового) від основи до кінчиків у розпрямленому стані, що залежить від середовища проживання звірів. Довжина остьового волоса звірів, які живуть під землею, невелика – 8...25 мм і рівномірна на різних ділянках шкірки; у звірів, які ведуть наземний спосіб життя, вона сягає 100 мм (у росомахи), 150 мм (у бурого ведмедя).

Крім середовища проживання, на довжину волосяного покриву суттєво впливає вид, стать і вік тварини, кряж (порода), сезон заготівлі, топографічна ділянка його розміщення та інші чинники.

Залежно від довжини остьового волоса (у мм) хутряний напівфабрикат поділяють на п'ять груп:

- особливо довговолосий – понад 90 (вовк, росомаха, єнот);
- довговолосий – від 50 до 90 (лисиця, песець, бобр, видра);
- середньодовговолосий – від 25 до 50 (соболь, куниця, нутрія, норка);
- коротковолосий – від 15 до 25 (горностай, байбак, хом'як);
- особливо коротковолосий – до 15 (кріт, ховрашок).

Довжина волосяного покриву суттєво впливає на теплозахисні властивості та зносостійкість хутряного напівфабрикату.

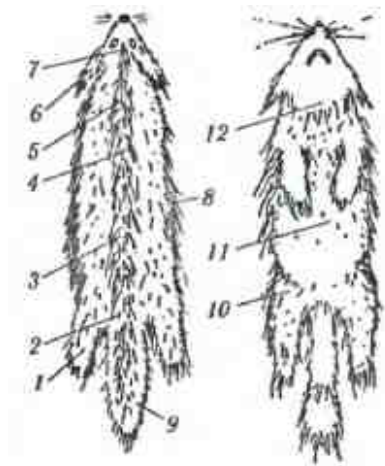
Висота волосяного покриву характеризується товщиною волоса від поверхні шкірної тканини до кінчика покривного волоса. За висотою волосяного покриву хутряний напівфабрикат так само, як і за довжиною, поділяють на п'ять груп:

- особливо високоволосі;
- високоволосі;
- середньовисоковолосі;
- низьковолосі;
- особливо низьковолосі;

Це залежить від довжини направляючого й остьового волоса. Проте повної відповідності між висотою волосяного покриву та довжиною волосяних стрижнів немає. Це пояснюється тим, що висота визначається ступенем звивистості, кутом нахилу і густотою розміщення основних типів волосяних

стрижнів. Як правило, висота волосяного покриву одного виду тварин менша за довжину. Чим більша довжина волоса й вищий шар волосяного покриву, тим вищі теплозахисні властивості напівфабрикатів.

Густина волосяного покриву визначається кількістю волосяних стрижнів різних категорій, що розташовуються на одиниці площі шкіри. Кожен вид хутряного напівфабрикату має визначену густину волосяного покриву, що може змінюватися залежно від кряжу, статі, віку, сорту, топографічної ділянки



(рис. 6.1), індивідуальної мінливості та інших чинників.

У звірів, які живуть у північних районах, волосяний покрив більш густий, ніж у тих, які живуть на півдні, а зимових шкур густіший за літні. Найбільш густий волосяний покрив на тих ділянках тіла, що піддаються найбільшому охолодженню: у звірів, які переважно живуть у воді, – на животі, у наземних – на хребті й задку.

Рисунок 6.1 – Топографічні ділянки хутряної шкірки:
1 – лапи; 2 – задок; 3 – хребет;
4 – загривок; 5 – шия; 6 – вухо;
7 – голова; 8 – бік; 9 – хвіст;
10 – пах; 11 – черево;
12 – душка

На 1 см² площі хребта в білки нараховується 10 тис. волосин, на животі – 6,5 тис., у песця відповідно – 21 і 6,5 тис., у кроля – 1,7 і 1,5 тис., ондатри – 10 і 14 тис., видри – 34 і 50 тис., бобра – 30 і 34 тис.

Густину волосяного покриву визначають методом підрахунку кількості волосин на одиниці площі шкіри або підрахунком волосяних сумок на мікрорізах за допомогою радіометричних густомірів. Чим більша густина волосяного покриву, тим більші теплозахисні властивості хутряного напівфабрикату. Крім того, цей чинник впливає на масу та довговічність шкіри, а також формує естетичні властивості напівфабрикату.

За густиною волосяного покриву хутряний напівфабрикат поділяють на п'ять груп:

– особливо густоволосий – понад 20 тис. волосин (видра, бобер, песець, заєць-біляк);

- густоволосий – від 12 до 20 тис. (соболь, заєць-русак, кріль, ондатра);
- середньогустоволосий – від 6 до 12 тис. (лисиця, вовк, куниця, білка);
- рідковолосий – від 2 до 6 тис. (борсук, байбак, каракуль, овчина);
- особливо рідковолосий – до 2 тис. (ховрашок, хом'як, ведмідь).

Щільність волосяного покриву характеризується площею поперечного перетину волоса, що припадає на одиницю площі шкіри, і прямо пропорційно залежить від густини й діаметра волосини. Від щільності волосяного покриву, його густоти й висоти залежать вітро- і водостійкість хутряного напівфабрикату.

Колір волосяного покриву суттєво впливає на естетичні властивості шкірки. Натуральне забарвлення хутряних напівфабрикатів характеризується великою різноманітністю кольорів і відтінків. За характером розміщення пігментованих, забарвлених волосин за площею розрізняють шкірки з однотонним (горностай, видра, колонок) і плямистим (леопард, рись, бурундук) забарвленням. Колір волосяного покриву змінюється залежно від пори року та місця заготівлі шкур звіра (кряжа), топографічної ділянки. Колір хутра на хребті, як правило, відрізняється від кольору хутра на череві. Кольорова гама значно розширюється за рахунок зонарного забарвлення стрижня волосини за довжиною (кріль, шиншила), наявності ості різного кольору (платинова лисиця, кольоровий каракуль). Деякі види звірів (песець блакитний, кріль і лисиця сріблясто-чорна) мають біле кільце та чорні кінчики остьового волоса, які утворюють «вуаль». Шкурки норки, лисиць, соболя, ондатри, каракулю поділяють за кольорами.

Під час оцінки забарвлення волосяного покриву звертають увагу на його чистоту, тобто на однотонність. Чим менше у волосяному покриві волоса з відтінками, тим вища цінність шкірки.

Для фарбованих шкур важливе значення має стійкість фарбування волосяного покриву до сухого тертя, що нормується стандартами на всі види фарбованого напівфабрикату. Світлостійкість фарбувань шкур

характеризується здатністю тривалий час зберігати тон і яскравість під дією світлопогоди.

Блиск характеризує здатність поверхні волоса відбивати промені світла, що на нього падають. Інтенсивність і характер блиску залежать від щільності волоса, гладкості поверхні та ступеня звивистості волосяних стрижнів. Блиск направляючого та остьового волоса звичайно вищий за блиск пухового. Він може бути шовковистим (соболь, норка), слабошовковистим і склоподібним (каракуль). За інтенсивністю розрізняють волосяний покрив із сильним, середнім, слабким блиском і матовий. Блиск суттєво впливає на цінність шкур (особливо каракулю), тому сортування хутряного напівфабрикату за ступенем і характером блиску повинне відбуватися за допомогою шкур-еталонів блиску.

Остистість волосяного покриву визначає красу хутра й залежить від ступеня розвитку остьового та пухового волоса. У різних видів хутряного напівфабрикату на один покривний волосяний стрижень припадає від 4 до 300 пухового волоса.

Хутряні напівфабрикати за ступенем розвитку покривних волосяних стрижнів (за остистістю) поділяють на:

- сильноостисті – 4–20 пухових волосин припадає на один покривний стрижень;
- середньоостисті – 20–60 пухових волосин припадає на один покривний стрижень;
- малоостисті – 60–300 пухових волосин припадає на один покривний стрижень.

Пишність волосяного покриву є досить важливою характеристикою окремих видів хутра. Вона визначає естетичні властивості й залежить від висоти, густини, еластичності й міцності волоса. За ступенем пишності хутряний напівфабрикат поділяють на: особливо пишний (песець, лисиця), пишний (куниця, соболь, горностай), середньопишний (норка, білка, ондатра), низькопишний (кріт), особливо низькопишний (ховрашок, нерпа). Особливо

пишним і пишним видам хутра притаманна рухливість волосяного покриву під дією струменя повітря (пишність), що є важливим під час оцінювання естетичних властивостей хутряних напівфабрикатів.

Муаристість – незначна хвилястість окремих груп волоса на шкурках ненароджених ягнят каракульних і грубошерстих порід овець, опойка, козлика, що утворює гарний рисунок.

Міцність волоса є одним із найважливіших показників властивостей волосяного покриву, що визначає зносостійкість хутра та залежить від товщини волосини і її мікробудови (рис. 6.2).

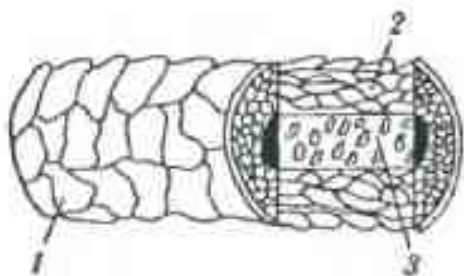


Рисунок 6.2 – Схема будови стрижня волосини: 1 – лускатий шар; 2 – кірковий шар; 3 – серцевинний шар

Тонкий пуховий волос видри, який майже повністю складається з кіркового шару, міцніший за більш товстий, із розвинутою серцевиною, волос північного оленя.

Міцність волоса визначають під час розтягування та багаторазового згинання. Під час розтягування вона виражається величиною розривного навантаження, яке характеризує абсолютну міцність, і величиною розривного

напруження, що характеризує зусилля під час розривання, яке припадає на одиницю площі поперечного перетину. Міцність волоса під час багаторазового згинання визначається кількістю згинів до повного руйнування волосяного стрижня та ступенем деформації зовнішнього шару волосини. Чим менша деформація зовнішнього шару волосяного стрижня, тим більша міцність. Вона залежить від різних чинників – температури, вологості повітря, ультрафіолетового опромінення та величини механічного впливу і різна на різних топографічних ділянках, значно знижується під час фарбування, вибілювання й облагороджування.

Міцність зв'язку волоса зі шкірною тканиною в різних видів напівфабрикатів різна й визначається глибиною залягання волосяної сумки в

шкірній тканині та щільністю дерми. Вона може змінюватися за життя тварини залежно від пори року, а також у процесі первинної обробки, консервування, вичинювання, зберігання. Дублення та фарбування зміцнюють зв'язок волоса зі шкірною тканиною. Міцність зв'язку волоса зі шкірною тканиною визначається зусиллям, необхідним для відриву пасма волоса від шкірної тканини площею 1 мм². Дуже міцний зв'язок волосяного покриву зі шкірною тканиною (волосяний стрижень під час його виривання обривається) у шкур видри, морського котика, норки, росомахи, а найбільш низький у зайця, кроля (волос випадає навіть під час легкого погладжування).

Пружність волосяного покриву є показником, що характеризує здатність волоса відновлювати початковий вигляд і стан після зняття деформації та навантаження. Ступінь пружності визначають за величиною залишкової деформації волосяного покриву після стискання. Цей показник залежить від мікробудови, товщини, ступеня зрілості та категорії волоса, а також від густини волосяного покриву. Чим вища пружність волосяного покриву, тим вища фізична довговічність і збереженість хутряних напівфабрикатів.

Звалювання – здатність утворювати повстеподібну масу. Така негативна властивість волосяного покриву знижує довговічність хутряних напівфабрикатів і залежить від густини й м'якості волоса, співвідношення остьового та пухового волоса, товщини й довжини волосяних стрижнів, будови лускатого шару тощо.

Підвищення вологості волоса, збільшення нерівномірності лускатого шару, недостатнє змашування стрижнів волоса виділеннями потових залоз призводять до збільшення ступеня звалювання волосяного покриву. Найчастіше звалювання виникає на хутряних напівфабрикатах песця блакитного, лисиць сріблясто-чорних і червоних.

М'якість волосяного покриву залежить від мікроструктури волоса, його товщини й довжини, кількісного співвідношення покривного і пухового волоса та змінюється залежно від топографічної ділянки шкіри, пори року,

географічного району розповсюдження звіра, статі, віку та інших чинників. Під час органолептичної оцінки ступінь м'якості шкіри умовно поділяють на особливо м'які (шовковисті), м'які, напівм'які, грубуваті, грубі.

6.1.4. Показники споживних властивостей шкірної тканини хутряних напівфабрикатів

Основні показники, що характеризують властивості шкірної тканини, такі: товщина, густина, міцність під час розтягування, пластичність, намочуваність, гігроскопічність.

Товщина шкірної тканини визначає надійність хутряного напівфабрикату, впливає на технологічні й ергономічні властивості, коливається в межах 0,1...2 мм. Чим більша товщина шкірної тканини, тим міцніший хутряний напівфабрикат, вищі його теплозахисні властивості, вітростійкість. Проте шкіри з товстою шкірною тканиною погано драпіруються, мають велику масу. Товщина шкірної тканини залежить від топографічної ділянки шкіри (товстіша на голові, хребті, найтонша в пахвині), способу існування, часу та району заготівлі хутра, статі та віку тварини.

Хутряні напівфабрикати за товщиною шкірної тканини поділяють на:

- особливо тонкоміздряні (менш ніж 0,5 мм) – білка, тушканчик;
- тонкоміздряні (0,6...1,0 мм) – соболь, кріт, горностай;
- середньоміздряні (1,1...1,5 мм) – лисиця, ондатра, кріль;
- товстоміздряні (1,6...2 мм) – овчина, видра, борсук;
- особливо товстоміздряні (більше 2 мм) – нерпа, ведмідь, лоша.

Густина шкірної тканини може характеризуватися відношенням маси шкірної тканини до її повного об'єму, включаючи об'єм пор (уявна густина), і відношенням маси шкірної тканини до об'єму її щільної речовини без пор (істинна густина). Густина й пористість шкірної тканини різні та залежать від виду хутряного напівфабрикату, проте значною мірою вони формуються під час нікелювання, дублення, жирування, розтягування та інших операцій

вичинювання та обробки. Від густини шкірної тканини залежить чимало властивостей хутряного напівфабрикату – повітря- і паропроникність, водозахисні властивості, теплопровідність, пружнопластичність. Товщина шкірної тканини та її густина безпосередньо впливають на масу шкіри в цілому.

Міцність шкірної тканини під час розтягування визначається товщиною колагенових волокон, а також густиною й товщиною шкірної тканини. Міцність шкірної тканини одного виду шкіри залежить від кряжу й умов існування тварини, її статі та віку, топографічної ділянки, способу вичинювання та інших чинників. Межа міцності шкірної тканини під час розтягування нормується стандартами й характеризується двома показниками: розривним навантаженням стандартного ремінця (Н) для великих шкур і навантаженням у момент розриву поперечної ділянки цілих шкур (для шкур ягнят, білки та ін.). Для деяких видів шкур показники міцності не нормуються (шкури морських звірів, ховрашка, лисиці та ін.), оскільки вони мають достатню міцність завдяки значній товщині шкірної тканини. Високу міцність мають шкіри видри, морського котика, собаки, а низьку – шкурки ховрашка, водяної миші, крота, горностая та ін. Міцність шкірної тканини знижується в процесі вичинювання та фарбування. Невичинені шкіри майже вдвічі міцніші за вичинені й утричі міцніші за фарбовані.

Шкірна тканина хутряного напівфабрикату характеризується розтягуваністю – здатністю розтягуватися в поздовжньому й поперечному напрямках та зберігати надану форму й розміри. Це одна з важливих властивостей шкірної тканини, що дозволяє усувати дефекти (дирки тощо), надавати шкірі потрібної форми. Ступінь вираження розтягуваності визначається величиною розтягуваності шкірної тканини за заданого навантаження й подальшою незворотною пластичною деформацією. Чим більша пластичність кінцевої деформації шкірної тканини, тим краще виріб зберігає форму в процесі експлуатації.

Пластичні властивості шкірної тканини залежать від будови дерми, способу вичинювання, ступеня жирування, вологості й товщини шкірної тканини. Хромове дублення, фарбування та висушування знижують пластичність шкур; нікелювання, жирування, зволоження приводять до її збільшення; величина розтягуваності шкірної тканини за заданої напруги нормується стандартами для хутряних і шубних овчин.

Важливими показниками шкірної тканини, що характеризують довговічність і здатність до зберігання хутряного напівфабрикату, є стійкість шкірної тканини до розриву по шву, а забарвлення – до вологи, стійкість до міграції барвників, до сухого та мокрого тертя, забруднення й очищення, старіння. Показники стійкості фарбування до сухого й мокрого тертя нормуються стандартами на овчину шубну й хутряну. Властивості шкірної тканини значною мірою залежать від її хімічного складу, до якого належить масова частка вологи (не більше 1...16%), оксиду хрому (не менше 0,5...3,5%), незв'язаних жирових речовин у шкірній тканині (не більше 10...25%) та у волосяному покриві (не більше 3%), рН водної витяжки шкірної тканини (не менше 3,5...7,5%), температура зварювання (не нижче 60°C).

6.1.5. Показники споживних властивостей шкури в цілому

Сукупність споживних властивостей шкірної тканини та волосяного покриву формують споживні властивості шкури в цілому.

Теплозахисні властивості хутряних напівфабрикатів характеризуються теплопровідністю шкури й визначаються товщиною, густиною, вологістю шкірної тканини, а також щільністю, густиною, висотою, пружністю волосяного покриву, співвідношенням покривного та пухового волоса, ступенем їх звивистості. Як правило, високі теплозахисні властивості мають хутряні шкури з густим і пишним волосяним покривом. Теплозахисні властивості хутра характеризуються показником сумарного теплового опору, який визначається за швидкістю охолодження нагрітого осердя, ізольованого

від навколишнього середовища досліджуваним хутром. За теплозахисними властивостями всі види хутряного напівфабрикату поділяють на п'ять груп:

- особливо високі теплозахисні властивості (песець блакитний, північний олень, лисиця червона, бобер, куниця, соболь);
- високі теплозахисні властивості (кріль, білка, ондатра, нутрія, кішка);
- середні теплозахисні властивості (смушок, кріль щипаний);
- низькі теплозахисні властивості (горностай, байбак);
- особливо низькі теплозахисні властивості (хом'як, кріт, ховрашок).

Маса хутряного напівфабрикату є важливим показником фізіологічних властивостей шкіри в цілому, тому що визначає масу готового одягу. Маса шкір залежить від товщини та густини шкірної тканини, а також від густоти волосяного покриву. Частково маса шкіри зменшується під час стриження, вищипування, епілювання волосяного покриву, у разі зменшення товщини та щільності шкірної тканини.

За масою хутряні напівфабрикати поділяють на (кг/м²):

- особливо важкі – 1,6...3 (собака, вовк);
- важкі – 1,1...1,5 (каракуль, лисиця, соболь);
- середні – 0,7...1,0 (норка, кріль, нутрія);
- легкі – 0,25...0,65 (ховрашок, ласка, кріт, заєць-біляк).

Зносостійкість шкір – це сумарний показник зносостійкості волосяного покриву та шкірної тканини. Вона визначається міцністю зв'язку волоса зі шкірною тканиною, міцністю самої шкірної тканини, стійкістю волосяного покриву до дії ультрафіолетових променів, світлостійкістю, міцністю та пружністю самого волосяного стрижня, стійкістю до стирання й багаторазового згинання, стійкістю фарбування, до сухого та мокрого тертя. Зносостійкість різних видів шкір оцінюється в балах. Так, зносостійкість хутра видри прийнято за 100 балів, бурого ведмедя – 95, бобра камчатського – 95, бобра річкового – 85, котика морського фарбованого – 70, котика морського натурального – 85, соболя натурального – 80, норки натуральної – 70, норки

фарбованої – 55, каракулю – 60, песця блакитного – 60, овчини – 55, ондатри – 45, лисиці натуральної – 40, лисиці фарбованої – за 35 балів.

Зносостійкість значною мірою залежить від обробки. Так, у результаті фарбування цей показник помітно знижується. Фарбовані хутра зношуються на 10...20% інтенсивніше, ніж нефарбовані.

За рахунок меншого звалювання стрижене хутро на 20...40% більш зносостійке, ніж нестрижене.

Запитання для самоперевірки

1. На які групи поділяють хутряні напівфабрикати?
2. Що таке хутряний напівфабрикат?
3. Шкури яких тварин поділяють за розміром та кольором?
4. Чим визначаються ергономічні властивості хутряних виробів?
5. Які показники впливають на споживні властивості волосяного покриву хутряних напівфабрикатів?
6. Що таке звалювання хутра?
7. Які показники характеризують властивості шкірної тканини?
8. Що таке зносостійкість шкур? Від чого вона залежить?
9. Яким чином визначається міцність волоса волосяного покриву?
10. На які групи поділяють хутряні напівфабрикати за густотою та висотою волосяного покриву?

Тема 6.2. Види хутряних напівфабрикатів

6.2.1. Зимові види хутряних напівфабрикатів



Рисунок 6.3 – Шкурки соболя

Соболь (рис. 6.3.). До початку періоду бурхливого розвитку промисловості та широкого впровадження у сільсько-господарське виробництво інтенсивних технологій, пов'язаних із застосуванням хімічних препаратів різного призначення,

соболь був широко розповсюджений у лісовій зоні південної частини Азії та Східної Європи. Тепер зоною розповсюдження соболя є південна частина Східної Європи, а також територія на схід до узбережжя Тихого океану. Соболь зустрічається в Монголії, Китаї, Кореї та Японії.

Розміри шкурки залежно від географічних координат значно змінюються. Волосяний покрив узимку дуже густий (близько 13 500 волосин на 1 см² на хребті), шовковистий, середньої висоти, ость блискуча. На горлі в більшості звірів є світло-сіра, біла або жовта пляма. Колір волоса дуже мінливий, що залежить від району розповсюдження та індивідуальних особливостей організму. У цілому забарвлення змінюється від світло-жовтого, бурого до темно-бурого або майже чорного. Інколи окремих остьовий волос має сивину. Пуховий волос має забарвлення від темно-попелястого до блакитно-сірого кольору з коричневими кінчиками. Головна частина шкурки світліша від хребта.

За сировиною шкурки соболя поділяють на вісім кряжів. Напівфабрикат поділяється на сім кольорових категорій залежно від забарвлення остьового та пухового волоса. Найціннішими є шкурки темного або особливо темного кольору з чорною остю й темно-блакитним пухом.

Залежно від періоду заготівлі хутряного напівфабрикату та властивостей волосяного покриву шкурки соболя поділяють на сорти:

1 сорт – зимові повноволосі – з блискучим високим остьовим волосом, густим пухом і добре опушеним хвостом;

2 сорт – шкурки ранньозимові, повноволосі, з недостатньо розвинутим пухом і остю, зі слабоопушеним хвостом.

Залежно від наявності та категорій дефектів шкурки поділяють на чотири групи.

Куниця. Близькими за якістю до шкурок соболя є шкурки м'якої (лісової), гірської (кам'яної) куниці, кідаса і харзи. Вони розповсюджені майже на всій території Східної Європи та Західного Сибіру. Харза – здебільшого на Далекому Сході.

Шкурка лісової куниці (рис. 6.4) за зовнішнім виглядом нагадує шкурку



Рисунок 6.4 – Шкурки лісової куниці

соболя. Загальний тон зимового хутра буруватий. Хутро куниці порівняно з хутром соболя менш щільне й густе, зносостійкість – 65 балів. Найціннішим видом за споживними властивостями є шкурки куниці, розповсюдженої на Кольському півострові. Площа шкурок – 700...1100 см².

Кам'яна куниця розповсюджена в південно-західних регіонах України та на Кавказі (Кавказький кряж), а також у Середній Азії (Середньоазіатський кряж). Колір шкур кам'яної куниці від блілого, сіро-бурого до насиченого коричневого. Горлова пляма – від білого до жовтувато-коричневого кольору, а за формою нагадує підкову, кінці якої переходять на передні поверхні лап. Споживні властивості хутра дещо нижчі, ніж у лісової куниці, міцність – близько 45 балів.



Рисунок 6.5 – Шкурки кідаса

Кідас – це вид тварин, який є результатом схрещування соболя і м'якої куниці (рис. 6.5), зустрічається на Уралі та Західному Сибіру. Шкурки кідаса порівняно з куницею мають більш пишній, шовковистий волосяний покрив від темно-коричневого до піщано-жовтого кольору, із горловою плямою жовтого кольору або без неї. *Харза* відрізняється від інших представників роду куниць великими розмірами, низьким, грубуватим, прилягаючим волосяним покривом. Забарвлення голови, задньої частини хребта, хвоста й лап – чорно-буре; забарвлення ший, передньої частини хребта й черева – золотисто-жовте, горлова пляма – біла.

Залежно від стану волосяного покриву шкурки куниці, кідаса й харзи поділяють на три сорти, дефекти шкур поділяють на чотири групи.

Лисиця (рис. 6.6). У зв'язку з достатньо великими за площею регіонами розповсюдження різновидів цих тварин та через значну її індивідуальну

мінливість шкурки лисиці мають різні кольори, їх поділяють на такі види: звичайну (червону), хрестовку, сиводушку, чорно-буру, сріблясто-чорну, платинову і сніжну.



Рисунок 6.6 – Шкурки лисиці

Шкурки лисиці мають досить великий розмір, дуже пишній густий і м'який волосяний покрив. Залежно від кряжу пишність, м'якість, висота, густина та забарвлення волосяного покриву коливається в досить широких межах. Лисиця червона має 18 кряжів, хрестовка і сиводушка – 3.

У лисиці-сиводушки волосяний покрив хребта може мати темно-буре, темно-сіре, червоно-буре та світло-буре забарвлення, а черево й душка – темно-сіре і темно-буре.

Лисиця-хрестовка має більш темне забарвлення та різко виражений хрестоподібний рисунок на спині (чорного або чорно-бурого кольору). Душка та черево – темно-бурого кольору.

Залежно від якості волосяного покриву та його забарвлення шкурки лисиць сиводушки та хрестовки поділяють на дві групи: м'яковолосі і грубоволосі; а поділ на сорти і групи дефектів такий, як і для шкур червоної лисиці.

Чорно-бурих, сріблясто-чорних та платинових лисиць розводять у звірогосподарствах. За кольором волосяного покриву чорно-бурих та платинових лисиць поділяють на дві групи, а сріблясто-чорних – на три. Вони також поділяються за групами сріблястості.

Платинова лисиця має дуже світле сіро-стале забарвлення, темні плями на голові та смугу на хребті. Цей різновид поділяють на платинову та платинову біломорду; за кольором – темно-платинову і світло-платинову.

Сніжна лисиця має білий волосяний покрив і чорні плями на лопатках і морді, а на хребті – чорну смугу.

Песець широко розповсюджений у тундрових зонах Європи, Азії та Північної Америки, а також на більшості островів Північного Льодовитого океану. Волосяний покрив дуже пишний, густий, високий та шовковистий. Остьовий волос довгий, м'який, утворює гарну «вуаль», а пуховий волос дуже



щільний (рис. 6.7). За забарвленням волосяного покриву розрізняють два різновиди – блакитний і білий.

Рисунок 6.7 – Шкурки песця

Песець білий розповсюджений у тундровій смузі Європи й Азії, його добувають мисливським промислом. Блакитного песця розводять

звірогосподарства. Шкурки песця білого мають білосніжне забарвлення, а забарвлення песця блакитного буває кількох типів: «вуалево», сріблясте, платинове, перламутрове. Зносостійкість шкур блакитного та білого песця – 60 балів. Площа шкур песця блакитного більша, ніж білого.

Невичинені шкурки песця білого залежно від географічної зони розповсюдження та якості волосяного покриву поділяють на чотири кряжі, а за ступенем м'якості, пишності та висоти волосяного покриву вичинені шкури поділяють на три групи.

За тоном та іншими колористичними характеристиками волосяного покриву песець блакитний поділяється на три групи (екстра, перша, друга), а песець білий – на дві (екстра і перша). За сортом шкурки білого песця поділяють на два сорти, а блакитного – на чотири.



Рисунок 6.8 – Шкурки білки

Білка розповсюджена в лісовій і лісостеповій зоні Європи та Азії. Зустрічаються білки на Сахаліні, акліматизувалися вони на Північному Кавказі, у Криму та гірських лісах Середньої Азії. Шкурки білок невеликого розміру (рис. 6.8), укриті густим, м'яким, невисоким волосяним покривом.

Залежно від географічної зони розповсюдження забарвлення волосяного покриву може змінюватися від світло-сірого до чорно-сірого на хребті та боках,

інколи з рудим та бурим відтінками по хребту. Шкурки поділяють на 11 кряжів. Залежно від кряжу змінюється пухнастість і м'якість волосяного покриву та його забарвлення. Відповідно до стандартів шкурки білок поділяють на три сорти і три групи дефектів. Зносостійкість хутра – 20–27 балів.

Тхір буває чорний лісовий, світлий степовий і перев'язка. Волосяний покрив чорного лісового тхора блискучий, чорно-бурого кольору, більш темні відтінки на боках шиї, горлі, душці, череві, а хвіст майже чорний. Світлий тхір відрізняється від лісового більш світлими тонами забарвлення. Тхір-перев'язка порівняно з чорним і світлим тхорами має більш довгі та широкі вуха і пухнастий хвіст. Забарвлення строкате, від очей іде чорний перев'яз, а над ним – широкий лобний білий перев'яз.

Тхора можна розводити і в неволі. У результаті схрещення тхора з колонком, європейською норкою, фуру (альбінос тхора) отримано нові види дорогих хутрових звірів: хонорик, кохосик, кофутер, фунотер, кофунотер.



Рисунок 6.9 – Шкурки тхонорика

Тхонорик – гібрид чорного тхора і норки європейської. Він більший за розмірами, ніж батьки, відрізняється від них красивим і якісним хутром (рис. 6.9). Для виведення таких гібридів можна використовувати тільки норку європейську.

Американська норка не дає потомства. *Фунотер* – гібрид світлого тхора (фуру) і норки європейської. Волосяний покрив фунотера коричневого кольору з різними відтінками. *Кохосик* – гібрид колонка і тхора світлого. Колір волоса жовтогарячий із яскравим золотистим відтінком. Шкурки більші, ніж у колонка і тхора. *Кофутер* – гібрид колонка і світлого тхора. Волосяний покрив дуже пишний. Уздовж хребта тягнеться тютюново-бура смуга, що переходить у жовтогарячий колір. Боки жовто-руді. Розмір шкурки значно більший, ніж у колонка.

Колонок і солонгой – шкурки невеликих розмірів, волосяний покрив пишний, високий, м'який, яскраво-жовтого та рудого кольорів. Колонок – яскравий представник сибірської фауни, який поступово проникає у східну

частину Європи. Шкурки солонгоя дрібніші за розмірами, мають більш низький волосяний покрив. Шкурки колонка і солонгоя поділяють за розмірами, м'якістю, сортами та групами дефектів.

Горностай і ласка. Шкурки горностая мають досить густий та порівняно короткий волосяний покрив. Зимове хутро білого кольору, а влітку воно набуває бурого забарвлення. Кінчик хвоста чорного кольору. Шкурки ласки відрізняються від горностая меншим розміром, пишністю, густиною та висотою волосяного покриву. Забарвлення волосяного покриву може бути світло-коричневого, палевого відтінків.

Заєць. На території Східної Європи, у тому числі й України, розповсюджені два види зайців: заєць-біляк і заєць-русак. Заєць-біляк має густий, м'який, середньої висоти волосяний покрив, узимку білого кольору, а кінчики вух залишаються чорними. Шкірна тканина на череві дуже тоненька, неміцна. Зносостійкість хутра – 5 балів. Шкурки зайця-біляка середнього розміру, їх випускають у натуральному та фарбованому вигляді. Улітку волосяний покрив набуває рудувато-бурого забарвлення. Заєць-русак має довші хвіст і вуха. Інтенсивність побіління русака взимку залежить від місцевості та регіону розповсюдження.

Видра – цінний вид хутрового звіра, розповсюджений майже по всій території Східної Європи, за винятком Криму та північних регіонів. Розміри тіла досить великі (63...90 см), забарвлення однотонне коричневе або сірувато-буре, остьовий волос глянцекий, підпушок – бурувато-сіро-білий. Висота волосяного покриву порівняно низька, рівномірна по верхньому та нижньому боках тіла. Він дуже густий, а будова волоса і структура покриву в цілому сприяють незначному намоканню хутра у воді. Зносостійкість видри оцінюється в 100 балів. Площа шкур – 1500...3000 см².



Рисунок 6.10 – Шкурки норки

Норка. Розрізняють норку європейську й американську. Норка європейська живе на волі, а

природним ареалом її розповсюдження є Європа, Західний Сибір та Казахстан. Хутро темно-коричнево-буре або каштаново-буре. Норка американська розповсюджена на більшій частині Північної Америки. Вона приблизно в 1,5 раза більша за європейську. Підборіддя та нижня (інколи і верхня) губа білі. Спочатку її розводили в звірогосподарствах, а потім випустили на волю і вона акліматизувалася в районах Сибіру, Уралу та Далекого Сходу. Волосяний покрив норки густий, пишний, м'який (рис 6.10). Колір хутра норки, яка живе на волі, має понад 60 кольорових гам. За якістю волосяного покриву її поділяють на три групи, три сорти. Шкурки норки, яка живе в неволі, поділяють на дві групи.

Ондатра завезена на нашу територію з Північної Америки. Волосяний покрив середньої висоти, густий і м'який від темно-коричневого до вохристо-іржавого кольору, хребет має більш інтенсивне забарвлення, червоно-піщаного кольору. Трапляються тварини інших кольорів, так звані чорні або блакитні з чорно-бурих, майже чорним хребтом. Волосяний покрив більш густий на череві, ніж на хребті. Залежно від якості та властивостей волосяного покриву шкурки поділяють на три сорти.

Нутрії завезли з Південної Америки. Вони акліматизувалися на волі, їх розводять у звірогосподарствах. Хутро нутрії має цінні товарознавчі властивості – високу зносостійкість, шовковистість та теплостійкість. Шкурки середніх розмірів, а волосяний покрив густий і складається з грубого довгого покривного волоса та нижнього густого пуху. Загальний тон хребта бурувато-коричневий, боки світліші, черево коричнево-сірі. У нутрії волосяний покрив на череві у 2,5 раза густіший, ніж на хребті. У звірогосподарствах виведено нутрій різних кольорів (перламутрові, коричневі, золотисті, білі, чорні, пастельні). Залежно від зрілості волосяного покриву шкурки нутрії поділяють на два сорти. Площа шкур – 600...2500 см².

Бобер – звір досить великих розмірів (80...100 см), у минулому розповсюджений у лісовій та лісостеповій зонах Європи та Азії. Колір хутра

залежить від географічної зони розповсюдження тварини та індивідуальної мінливості: від світло-каштанового до майже чорного, причому черево трохи світліше від хребта. Остьовий волос блискучий, довгий і грубий, пух хвилястий, м'який і дуже густий.

6.2.2. Весняні види хутряних напівфабрикатів

Байбак. Із весняних видів хутряних напівфабрикатів це найбільш цінний вид. Він розповсюджений на території Східної Європи та в інших частинах Євразії. Забарвлення шкурки піщано-жовте з чорною або бурюю рябизною. Боки дещо світліші, черево жовто-червоного кольору. Хутро низьке, щільне, м'яке. За стандартом байбака поділяють за кряжами, розмірами, сортами та групами дефектів. Площа шкурки – 400...1500 см².

Ховрашок розповсюджений по всій території України. Розрізняють 10 видів ховрашків. Забарвлення шкурок однотонне піщано-жовтого кольору, черево більш світле. Площа шкур – близько 350 см². Промислове значення мають шкурки ховрашка звичайного та ховрашка-піщаника.

Крім. Шкурки невеликих розмірів, площа – 80...250 см². Колір хутра найчастіше сіро-чорний, але зустрічаються кроти інших кольорів – сірі, бурі, молочно-білі. Сортують шкурки за кряжами, сортами, розмірами та дефектами.

6.2.3. Зимові види шкур свійських тварин



Рисунок 6.11 – Шкурки кроля

натурального поділяють за кольорами: білі, блакитні, шиншилові,

Кріль (рис. 6.11) для хутряної промисловості України має велике значення. Залежно від якості волосяного покриву розрізняють хутрянні й пухові (переробляють на фетр). Існує понад 60 порід кролів, а на території України їх нараховується більше 10 (шиншила, білий велетень, мардер, віденський блакитний та ін.). За стандартом шкурки кроля

вуалевосріблясті, чорно-бурі, сіро-заячі строкаті, коричневі. Серед фарбованих шкурок розрізняють чорні, однокольорові та багатокольорові. Залежно від ступеня розвитку волосяного покриву шкурки поділяють на три сорти. Проте волосяний покрив кроля має невисоку зносостійкість (12 балів), остьовий волос легко ламається, втрачає блиск.

Кішка домашня має невелике промислове значення. Розрізняють кішку хутрянну та пухову. Волосяний покрив хутрянної кішки середньої висоти (не більше 40 мм) із густою та пружною остю, пух різко відрізняється від неї будовою. За кольором шкурки поділяють на чорні, димчасті, сірі, тигрові, жовті, ліроподібні та ін. Зносостійкість шкурок кішки дещо вища, ніж кроля.

Собака. Шкурки собак мають різноманітне забарвлення та різну якість волосяного покриву. Розмір, властивості волосяного покриву та зносостійкість залежать від породи й умов утримання. За кольором шкурки поділяють на однокольорові, строкаті, а за розмірами – на групи.

Овчину виготовляють зі шкур дорослих овець і залежно від породи поділяють на хутрянну й шубну. Існує велика кількість порід овець, але переважно їх можна поділити на тонкорунні, напівтонкорунні, напівгрубошерстні й грубошерстні. Порода овець впливає на зміну властивостей шкірного й волосяного покривів, тобто на їх однорідність і тон. Сировиною для промислового виробництва хутрянної овчини можуть бути шкури різних порід овець, крім грубошерстних, з густим і м'яким волосяним покривом з повністю однорідної вовни або з пухового волоса з невеликою кількістю тонкої ості. Згідно зі стандартом, хутряна овчина залежно від породи овець поділяється на види: тонкорунну, напівтонкорунну та напівгрубу.

За обробкою волосяного покриву овчина поділяється на натуральну, стрижену, фарбовану (трафаретна – одно-, двокольорова, аерографна, із фотофільмодруком, фарбована з особливою обробкою).

Шубна овчина виготовляється з грубошерстних порід овець (романовської, російської, монгольської та степової). Серед особливостей

грубошерстних порід овець слід виокремлювати неоднорідність волосяного покриву, який складається з грубого остьового, перехідного й тонкого пухового волоса, що формує підвищені теплозахисні властивості шкур. Залежно від значущості й кількості дефектів шубну овчину поділяють на чотири сорти, а з плівковим покриттям – на три. На промислових підприємствах виготовляють натуральну та фарбовану овчину шубну, а також з обробкою «під велюр» та з плівковим латексним покриттям. Кількість, розміри та значимість дефектів впливають на якість овчини шубної.

6.2.4. Весняні види шкур свійських тварин

Козеня – шкури новонароджених козенят усіх порід до місяця, а також шкури випоротків і викиднів на завершальних стадіях їх ембріонального розвитку. Вік, порода та індивідуальні особливості впливають на якість хутряного напівфабрикату, який може бути дуже блискучим, низьким із муаровим рисунком або гладким, із порівняно високим волосяним покривом. Забарвлення волосяного покриву може бути сіро-голубим, чорним, коричневим, білим, а також пістрявим.

Лоша – шкури утробного розвитку й у віці від одного до трьох місяців. Шкури лошат поділяють за кольорами, розмірами, особливостями волосяного покриву, категоріями дефектів та віковими групами. За особливостями та характеристикою волосяного покриву шкури лошат поділяють на муарові та гладкі трьох сортів.

Шкури оленят північного оленя. У хутряному виробництві також використовують шкури оленят північного оленя. Залежно від віку оленят хутрянний напівфабрикат поділяють на три види – випороток, пижик, неблюй.

Випороток – шкурки телят викиднів і випоротків із низьким утробним волосяним покривом заввишки не більше 1 см. Забарвлення шкур переважно світло- або темно-коричневе та сірувате.

Пижик – шкурки телят у віці до одного місяця з первинним волосяним покривом висотою до 2,5 см. Забарвлення шкур таке, як і у випоротка.

Неблюй – шкурки телят із вторинним (перелинялим), що тільки почав відростати, волосяним покривом заввишки не більше 2,5 см. Забарвлення волосяного покриву від світло- до темно-коричневого кольору.

Шкури ягнят каракульної породи овець. Залежно від віку ембріонів, новонароджених та ягнят, які підрости, асортимент хутряного напівфабрикату поділяється на такі види: голяк, каракульча, каракуль-каракульча, яхобаб, трясок.

Каракулевий напівфабрикат отримують зі шкур грубововняних овець каракульної породи. До характерних ознак чистопородного каракулю можна віднести: волосяний покрив шовковисто-блискучий; звивистість характерна для всієї площі шкури; шия вкрита завитками; голова та передні ноги мають волосяний покрив із муаровим рисунком або вкриті завитками; хвіст широкий біля основи, звужений до кінця, з характерним для каракульних ягнят сухим придатком. Рівень якості шкур залежить від ступеня розвитку волосяного покриву, його властивостей та характерних ознак, типу завитків, властивостей шкірної тканини та розміру. Типи завитків, їх форма, розмір визначають цінність шкур.

Голяк – шкури ягнят утробного розвитку до чотирьох місяців. Волосяний покрив низький, прилягаючий, гладкий або зі слабо вираженим муаровим ефектом. Шкірна тканина дуже тонка. Питома вага усього виду хутряного напівфабрикату – 0,8%.

Каракульча – шкури ягнят утробного розвитку від 4 до 4,5 місяців. Каракульча має більш розвинутий волосяний покрив, який може бути блискучим, шовковистим, із виразним муаровим рисунком, шкірна тканина тонка. Питома вага каракульчі в загальному обсязі каракулево-смушкового напівфабрикату становить 4,4%.

Каракуль-каракульча – шкурки ягнят на завершальній стадії утробного розвитку. Каракуль-каракульча має волосяний покрив, який підріс, але ще досить низький, шовковистий і блискучий, із недорозвинутими валькуватими

завитками, в окремих місцях спостерігається муаровий рисунок. Шкірна тканина щільніша та грубіша, ніж у каракульчі.

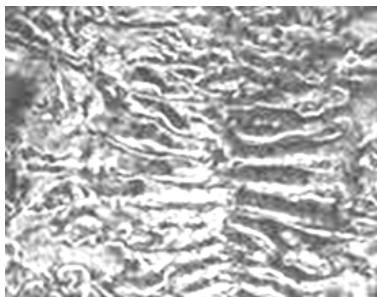


Рисунок 6.12 – Каракуль чистопородний

Каракуль чистопородний – шкури ново-народжених ягнят (рис. 6.12), забитих, як правило, у перші три дні після народження. Шкури вкриті щільним пружним волосяним покривом, різного ступеня шовковистості та блиску, який складається з завитків різної форми. Шкірна тканина різної товщини та щільності. Питома вага каракулю в загальному

обсязі каракулево-смушкової сировини становить 84%.

Яхобаб – шкури перерослих ягнят у віці від 10 до 40 днів. Для волосяного покриву характерна наявність перерослих і пухких завитків різного ступеня блиску. Колір волоса переважно чорний. Розмір шкур досить великий, шкірна тканина товста. Питома вага шкур яхобаба у загальній кількості напівфабрикату становить 0,9%.

Трясок – шкури ягнят у віці від одного до шести місяців з утробним перерослим волосяним покривом із кільцеподібною та штопороподібною звивистістю.

Якість каракулю та його товарна цінність визначаються типами і формою завитків, забарвленням, густиною та блиском волосяного покриву, товщиною шкірної тканини, площею шкури та іншими властивостями.

Розрізняють цінні, малоцінні та деформовані типи завитків. До цінних належать вальки, боби, гривки, до малоцінних – напівкільце, кільце, штопор, равлик, горошок.

Найцінніші завитки вальків можуть мати різну форму – напівкруглу, високу та плоску, різну ширину, довжину й висоту. Ширина завитка – це найбільша ширина покривної частини, що вимірюється за горизонтальним діаметром. За шириною вальки поділяють на вузькі – до 4 мм, середні – 4...8 мм, широкі – понад 8 мм. За довжиною розрізняють вальки короткі – від 12 до 20 мм, середні – від 20 мм до 30 мм, довгі – 30 мм.

Висота валька – це відстань між шкірною тканиною і верхньою найбільш опуклою частиною покривного волоса. Співвідношення висоти завитка та його ширини визначає різні форми валькуватих завитків: напівкруглі, високі, реберчасті. Найціннішими є довгі, вузькі або середні за шириною напівкруглі вальки.

Забарвлення чистопородних каракульських ягнят дуже різноманітне. Відповідно до стандартів каракуль поділяють на чорний, сірий і кольоровий. Чорний каракуль буває інтенсивного чорного, середнього чорного та послаблено чорного (зейтуні) забарвлення.

Сірий каракуль залежно від співвідношення чорного і білого волоса буває світло-сірого, сірого та чорно-сірого забарвлення. Кольоровий каракуль має різноманітні види забарвлення – сур, гуліаз, халілі, білі тощо.

Чорний (фарбований) каракуль. Чорне забарвлення у каракульських овець найрозповсюдженіше. Проте інтенсивність забарвлення в різних ягнят неоднакова, тому хутрянні напівфабрикати фарбують.

Сортування шкур каракуль проводять з урахуванням основних показників завитків: густини, щільності (або пружності), фігурності, шовковистості, блиску. Разом із тим у процесі визначення сорту враховується товщина шкірної тканини.

З урахуванням усіх наведених вище ознак волосяного покриву та шкірної тканини шкури чорного чистопородного каракуль поділяють на 29 сортів, що

позначаються умовними літерами (П, ПП, ППП, Е, ЕЕ, ЕА тощо.)

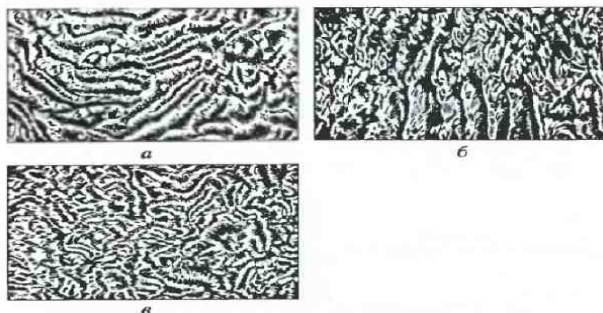


Рисунок 6.13 – Види цінних завитків:
а – вальок півкруглий;
б – біб; в – широкі гривки

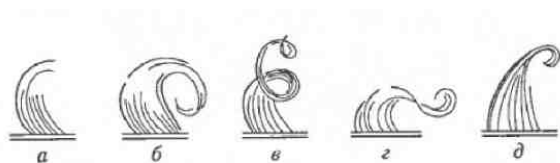
Залежно від форми й типів завитків усі сорти напівфабрикату можна об'єднати в п'ять груп: жакетну, реберчасто-плескату, кавказьку, малоцінну та назугчу.

За рівнем якості найкращою є

жакетна група. Шкури мають нормальну для каракулю довжину волоса по всій площі. На задку й хребті розташовані цінні завитки вальки, боби, гривки (рис.6.13).

Для реберчасто-плескатої групи напівфабрикату характерною є наявність на всій площі шкур переважно гривок, що розташовуються паралельними рядами.

Каракуль кавказької групи характеризується дещо перерослим волосом і не зовсім виразним рисунком завитків на шкурах.



Малоцінна група хутряного напівфабрикату з каракулю вкрита малоцінними та деформованими завитками (рис. 6.14).

Рисунок 6.14 – Малоцінні види завитків: а – півкільце; б – кільце; в – штопор; г – равлик; д – горошок

Назугча – шкури каракулю-недомірка, які мають рідкий шовковистий або слабошовковистий волосяний покрив із нещільними завитками.

У цілому за площею шкур чорний каракуль можна поділити на нормальний, якщо площа більше 750 см² і недомірки (назугча) – від 450 до 750 см².

Каракуль сірий залежно від співвідношення та кольорової комбінації чорного і білого волоса буває світло-сірого, сірого та чорно-сірого забарвлення. Він помітно поступається чорному за пружністю завитків, наявністю цінних завитків. Прискорений ріст значно тоншого й менш густого білого волоса порівняно з ростом чорного призводить до погіршення низки властивостей сірого каракулю. Шкури сірого каракулю залежно від властивостей волосяного покриву та шкірної тканини поділяють за розмірами на три сорти. Кольоровий каракуль користується сталим попитом серед споживачів завдяки широкій колористичній гамі та оригінальному забарвленню.

Кольоровий чистопорідний каракуль має різноманітні види забарвлення волосяного покриву та поділяється на сур, гуліаз, халілі, однотонний, однотонний інших забарвлень і пістрявий.

Сур – волосяний покрив різних відтінків коричневого, димчастого та бурого кольорів із переходом від темної основи до світлих кінчиків волоса у завитку. Це створює контрастність забарвлення та надає особливої привабливості шкурам, що й визначає їх високу цінність. За темно-коричневої основи кінчики волоса мають золотистий відтінок. Такі шкури називаються золотистий сур. Якщо основа кінчиків волоса темно-димчаста, то шкури мають світло-попелястий відтінок і належать до сріблястого суру. До цієї групи також належать: сур бронзовий, бурштиновий, платиновий, сталевий, квітка абрикоса (урюкгуль).

Гуліаз – це шкури, які мають рожеве забарвлення різних відтінків, що утворюється комбінацією білого та коричневого волоса.

Халілі – коричневі шкури з чорними плямами або чорні з коричневими плямами, симетрично розташованими на шкурі.

Однотонний – волосяний покрив коричневого, рожевого та білого кольорів.

Коричневий каракуль має волосяний покрив рівномірного забарвлення різних відтінків. Білий каракуль має волосяний покрив чисто білого кольору, інколи з чорними плямами на голові, вухах і ногах.

Однотонний інших забарвлень – шкури мають волосяний покрив усіх відтінків сірого та коричневого кольорів однотонного забарвлення, а також із волосом чорного кольору із сивиною.

Для пістрявого каракулю характерним є рисунок волосяного покриву, утворений плямами іншого кольору по всій площині шкур, крім голови, ніг, хвоста.

Кольоровий каракуль поділяють на сорти подібно до того, як і сірий.

Каракуль помісний (метис) – це шкури ягнят-метисів, яких отримують від схрещування чистопородних каракульських баранів із матками овець різних грубошерстних порід. Він поділяється на каракуль-метис чорний і каракуль-метис кольоровий.

Смушок – шкури ягнят ембріонального розвитку та у віці до чотирьох днів від овець смушкових грубошерстних порід. До смушкових порід овець належать молдавська, решетилівська, сокольська та ін. Волосяний покрив цих шкур склоподібно-блискучий, слабоблискучий або матовий, із завитками різних форм і типів менш щільними, пружними, ніж у каракулю. За кольором смушок може бути сірим, темно-сірим, коричневим, чорним. Питома вага смушка в загальному обсязі заготовок каракулево-смушкової сировини становить 2,7%.

Шкури ягнят грубошерстних курдючних порід овець отримують від ягнят ембріонального розвитку та у віці до 30 днів. Асортимент цього хутряного напівфабрикату поділяється на російські – від грубововняних північних порід овець і степові – від овець курдючних порід.

Мерлушка степова – шкури новонароджених ягнят у віці до одного місяця курдючних порід овець площею не менше 400 см². Шкури характеризуються грубуватим, матовим волосяним покривом із малоцінними завитками, а також із прямим або ледь хвилястим волосяним покривом.

Сак-сак – шкури молодняка у віці одного-шести місяців. Відрізняються від мерлушки перерослим волосяним покривом, що складається з м'яких косичок, які утворюють штопороподібні завитки, частіше білого або білого з рудими кінчиками волоса, рідше темнішого кольору, більш товстою шкірною тканиною та великими розмірами. У цілому властивості волосяного покриву залежать від віку ягнят та породи.

6.2.5. Шкури морських звірів

У хутряному виробництві використовують шкури морського котика та тюленів. Високі товарні властивості шкур цих тварин зумовлені тими особливостями хутряного покриву, що допомогли їм у процесі еволюції та природного добору пристосуватися до існування в морському середовищі: у волосяному покриві, як правило, є волосяні стрижні різної категорії та форми,

їх густина, шовковистість, звивистість і міцність шкірної тканини також досить різноманітні.

Котик морський належить до родини ластоногих, сімейства вухатих тюленів. Залежно від статі та віку шкіри котика мають різні зовнішні ознаки й товарні властивості. Розрізняють такі групи шкур:

– чорні котики – шкіри новонароджених котиків до 2–2,5-місячного віку з первинним волосяним покривом;

– сірі котики – шкіри тварин віком до одного року з вторинним волосяним покривом;

– холостяки – молоді самці віком до двох-чотирьох років із хребтом темно-сірого або коричнево-сірого кольору з низьким, рівним, густим волосяним покривом. Цей вид сировини має головне промислове значення;

– напівсікачі – шкіри самців віком п'ять-шість років із високим, але рідким волосяним покривом сіро-бурого кольору;

– сікачі – шкіри дорослих самців із високим грубим волосяним покривом сіро-бурого кольору.

У хутряному виробництві використовують шкіри окремих вікових категорій різних видів тюленів і нерп: тюленя гренландського, смугастого, ларги звичайної, нерпи байкальської та каспійської.

Економічне значення шкур тюленів у хутряному виробництві невелике. Залежно від віку шкіри тюленів поділяють на 5 груп.

Більок – шкіри тюленів у віці 10-15 днів із первинним утробним, міцно закріпленим блискучим, густим, високим волосяним покривом білого або жовтуватого кольору.

Хохлячок і лахтак – шкіри малят гренландського тюленя хохляча та лахтака. Волосяний покрив міцно закріплений, густий, блискучий, темно-сріблясто-сірого забарвлення з ледь голубим відтінком на хребті.

Сірка і сивар – шкіри тюленів із вторинним низьким, прилягаючим до шкіри блискучим, гладким сірим або сріблясто-сірим волосяним покривом.

Тюлень і нерпа – шкури дорослих тюленів і нерп. Волосяний покрив низький, прилягаючий до шкіри, блискучий (майже без пуху). Забарвлення залежить від різновиду тварин і змінюється від сіро-зеленого до світло-жовтого та димчастого.

6.2.6. Якість, сортування хутряних напівфабрикатів

Якість хутряних напівфабрикатів регламентується нормативними документами, затвердженими на певний вид або групу хутряної сировини. На ту чи іншу групу напівфабрикатів існують стандарти, у яких вказується, на який вид він поширюється, технічні вимоги, правила приймання та методи контролю рівня якості, маркування, пакування, транспортування і зберігання, додатки з таблицями оцінки рівня якості напівфабрикатів залежно від сорту, групи дефектів та розміру. У стандартах регламентується, яким способом повинна бути знята шкура, наявність або відсутність окремих частин тіла на шкурі.

Сортування хутряних напівфабрикатів полягає у визначенні якості хутра залежно від зрілості волосяного покриву (сорт) і наявності дефектів (група дефектів), а також у визначенні кряжу, кольору, розміру та інших ознак, які помітно впливають на якість і ціну хутряної сировини. У процесі сортування напівфабрикатів перевіряють якість шкірної тканини, волосяного покриву, виконання ниткових швів після видалення дефектів. Шкірна тканина повинна бути чистою, м'якою, добре розтягуватися в усіх напрямках та рівномірно забарвленою у фарбованих шкурах. Волосяний покрив має бути чистим, прочесаним, очищеним від пороху, жиру й інших сторонніх речовин. Шкури повинні бути вичиненими без порушень їх симетричності. Вставки на окремих ділянках шкіри необхідно підбирати відповідно до якості та кольору волосяного покриву, вони не повинні виділятися на загальному фоні. Сорт установлюють залежно від ступеня зрілості волосяного покриву, густини, а також ступеня пухнастості хвоста (для окремих видів хутра). Зазвичай хутряний напівфабрикат поділяють на три сорти (норка, білка, собака, кішка,

заєць, котик морський та ін.). До 1 сорту відносять повноволосі шкури зі зрілим волосяним покривом, із розвинутим направляючим і остьовим волосом та густим пухом; до 2 сорту – менш повноволосі, з недостатньо розвинутим направляючим, остьовим та пуховим волосом; до 3 сорту – напівволосяні шкурки з низьким волосяним покривом.

Деякі види хутряного напівфабрикату поділяють на два (песець блакитний, лисиця, нутрія, ховрашок, овчина хутряна та ін.) або чотири сорти (песець білий).

Сорт каракулево-смушкового напівфабрикату так само, як і сировини, визначають залежно від густини, шовковистості та блиску волосяного покриву, виду, форми й розмірів завитків, ступеня їх розповсюдження на шкурі, товщини шкірної тканини. Каракуль чистопородний чорний фарбований поділяють на 29 сортів. Сорт має умовне позначення і назву: П – відбірний, ПП – жакет московський, Е – жакет, ІІ – кирпук, ІІІ – флера, СС – плоский П, С – плоский тонкий І та ін. За кількістю літер у позначенні сорту можна скласти уявлення про якість напівфабрикату – чим більше літер, тим нижча якість.

У нормативних документах регламентуються вид і товщина ниток, висота швів і частота стібків. Також нормуються хімічні та фізико-механічні властивості шкур залежно від виду напівфабрикату. СОРТУВАННЯ окремих видів напівфабрикатів може відрізнятися та мати певні специфічні особливості порівняно із сировиною. За кряжами, наприклад, поділяють лише деякі види (білка, байбак, ховрашок та ін.) напівфабрикатів, які залежно від географічної зони проживання помітно відрізняються за кольором, м'якістю, пухнатістю, довжиною волосяного покриву та розмірами тіла.

Колір волосяного покриву значно впливає на ціну хутра. За кольором поділяються шкурки норки, соболя, сріблясто-чорної і чорно-бурої лисиці, нутрії, видри, ондатри, каракулю кольорового і сірого та ін. У стандартах колір шкур може позначатися за видом забарвлення: чорний, білий, блакитний або словом «екстра», цифрами – перший, другий, третій тощо, або умовними

назвами «Паломіно», «Топаз» та ін. Деякі види напівфабрикатів (лисиця червона, хрестовка, сиводушка, байбак) поділяються за м'якістю.

Розмір шкур визначається в см², а окремі шкури – у дм² (соболь, заєць). Переважно шкури поділяють на великі, середні, дрібні, а деякі, наприклад шкури песця, на особливо великі, середні; норки – особливо великі А, особливо великі Б, великі, середні, дрібні; на два розміри поділяються шкури каракулю та ін. Лисиця червона, сиводушка, хрестовка, єнотоподібний собака, єнот-полоскун, кріль, нутрія, ондатра за розмірами не поділяються.

Під час визначення сорту напівфабрикату особливістю є те, що, на відміну від сировини, у процесі сортування не враховується стан шкірної тканини, а лише ступінь стиглості волосяного покриву. Як і в сировині, більшість напівфабрикатів поділяються на три сорти, чорний каракуль – на 29. Сорт овчини шубної, на відміну від усіх видів хутряних напівфабрикатів, визначають залежно від наявності виду, ступеня вираженості й кількості дефектів на шкірній тканині. Овчини шубні з плівковим покриттям поділяються на три сорти, а без покриття – на чотири.

Сортування хутряного напівфабрикату за групами дефектів здійснюють залежно від наявності дефектів на волосяному покриві та шкірній тканині – їх виду, розміру й кількості. За наявності двох і більше дефектів, розташованих на одній ділянці, враховують найбільш виражений. Як правило, залежно від наявності дефектів хутряні напівфабрикати поділяють на чотири групи дефектів: перша, друга, третя, четверта (нормальна, мала, середня, велика).

Залежно від походження розрізняють дефекти прижиттєві, які виникли на шкурі за життя тварини, і посмертні, які утворюються під час добування, зняття, знежирювання, консервування, зберігання й транспортування. Прижиттєві дефекти виникають унаслідок линяння тварин, недостатнього харчування, неправильного утримання та хвороб.

Дефекти шкірної тканини хутряних напівфабрикатів аналогічні дефектам натуральних шкір. До них належать ураження шкірної тканини кліщами,

грибком, комахами (парша, стригучий лишай, шкіроїдини, молеїдини), прілість, грудкове сушіння, розрізи, прорізи, дірки та ін.

На волосяному покриві хутряного напівфабрикату можливі такі дефекти, як потьмяніння, вицвітання, наскрізний волос, битість ості та ін.

Вицвітання волосяного покриву відбувається під час тривалого зберігання шкіри або під дією сонячних променів. Наскрізний волос утворюється на шкурах під час глибокого шліфування шкірної тканини до оголення коренів і руйнування волосяних цибулин. У результаті недостатнього харчування часом спостерігається слабкий розвиток остьового та покривного волоса блакитних песців за нормального росту пуху, так звана самсоновість.

Можливі також дефекти волосяного покриву, пов'язані з індивідуальними особливостями тварин: небажаний відтінок, деформація завитків у каракулю, закрученість вершин покривного волоса, вихри та ін. Хутрянні напівфабрикати можуть мати ще й такі дефекти:

- побитість волосяного покриву – нерівний рідкий волос;
- порідіння волосяного покриву – розрідження волосяного покриву внаслідок часткового випадання або занадто великого розтягнення шкіри;
- вихвати шкіри – вирізи або відриви країв шкіри, що мають товарну цінність;
- теклість волоса – випадання волоса через розпад шкірної тканини внаслідок запізненого або неправильного консервування чи інших операцій вичинювання;
- зваляність волосяного покриву – сплутаний волос, що утворює повстеподібну масу, яку не можна розчесати;
- звислий остьовий волос – малопродуктивний, дуже звислий остьовий волос на плечах та боках довжиною понад 10 см;
- нерівномірна стрижка – неоднакова висота волосяного покриву стриженої шкіри;
- простриг – часткове вкорочення волосяного покриву;

Запитання для самоперевірки

1. Назвіть відомі Вам види зимових хутряних напівфабрикатів.
2. На які сорти поділяють шкурки соболя?
3. Охарактеризуйте декілька видів весняних хутряних напівфабрикатів.
4. Шкури яких свійських тварин використовують у хутряній промисловості?
5. За якими показниками визначається якість та товарна цінність каракулю?
6. Що таке висота валька каракулевого хутра?
7. Які види каракулю Вам відомі?
8. Які показники якості хутряних напівфабрикатів регламентуються нормативною документацією?
9. За якими показниками здійснюється сортування хутряних напівфабрикатів?
10. Які дефекти можуть мати хутряні напівфабрикати?

Тема 6.3. Вироби з хутряних напівфабрикатів

6.3.1. Формування властивостей та асортименту хутряних виробів у процесі їх виготовлення

Виготовлення хутряних виробів та формування їх споживних властивостей відбувається в процесі кушнірського та пошивного виробництва за умови обов'язкового попереднього моделювання та конструювання виробу.

Моделювання хутряних виробів. Розробка моделі хутряного виробу розпочинається з ескіза, на якому художник-модельєр відображає власну ідею та основні риси дослідного зразка виробу. У процесі виготовлення ескіза розробляється та формується силует виробу, а також ураховуються й органічно поєднуються силует, композиція, лінії, пропорції, ритм, колір матеріалу тощо. Зовнішній вигляд моделі безпосередньо залежить від правильного підбору та розташування шкур, які підкреслюють притаманну хутру природну красу.

Процес моделювання хутряного виробу полягає в детальній розробці основної форми за допомогою різних способів розкроювання шкур та їх комбінацій, а також у певній системі зміни розташування шкур у деталях виробу. Моделі хутряного одягу розробляються з урахуванням особливостей будови тіла та росту споживачів, суспільних коливань у стилі та естетичних смаках населення.

Разом із тим асортимент хутряних напівфабрикатів за своїми основними природними властивостями та показниками якості залишається незмінним протягом багатьох років. Тому основою створення нових моделей є використання нових художніх стильових прийомів, принципів моделювання та конструювання, широке впровадження більш складних методів розкроювання та колористичної обробки шкур, комбінування хутра з іншими матеріалами, зокрема текстилем, шкірою та трикотажем.

Кушнірське виробництво. У процесі кушнірського виробництва виготовляють хутряні скрої: окремі деталі виробу (спинки, листочки, рукави), що складаються з підібраних і зшитих шкур. Виконання кушнірських операцій та робіт залежить від якісного підбору хутряного напівфабрикату для скроєння, від можливості органічного поєднання їх у виробі та однорідності, способів і методів розкроювання та кваліфікованого виконання.

Процес виготовлення хутряних скроїв включає в себе виробниче сортування, розпластування та розправлення шкур, набирання і складання шкур на виробі; видалення дефектів і розкрій шкур на виробі; зшивання, розправлення та обробка хутряних скроїв.

У процесі виробничого сортування проводять відбір однорідних груп шкур одного виду, кряжу, розміру, сорту, висоти волосяного покриву, групи дефектів, кольору, відтінку, блиску, типу завитків, властивостей шкірної тканини, способу вичинення. Із найбільш якісних шкур виготовляють жіночі пальта, а з менш якісних – коміри.

Розпластування (розрізання) і розправлення шкур. Розпластування – це розрізання шкур, знятих трубкою або панчохою, як правило, по середній лінії

черева. Шкурки видри, нутрії, ондатри розрізають по хребту та збоку. Після цього шкурки змочують водним розчином гліцерину, кухонної солі й алюмінієвого галуну, надаючи їм певної форми.

Набирання та складання шкурок на виріб включають у себе операції із сортування шкур на кращі й гірші: кращі будуть використані на спинку, праву пілочку, верх рукава, комір виробу, гірші – на ліву листичку, низ рукава, нижній комір. Набирання передбачає відбір певної кількості шкур – «кладів», необхідних для виготовлення виробу. Складання (підбирання) передбачає визначення місця розташування кожної окремої шкури у виробі. Шкури більш темних відтінків кладуть у верхню частину виробу, дотримуючись поступового переходу від темних до світлих відтінків.

Видалення дефектів і розкрій шкур на вироби є однією з важливих та складних операцій кушнірського виробництва. Існують різні методи видалення пошкоджень та виправлення дефектів шкіри: часткове прорізування «рибкою», витягування ремня, «спуск клина» та вставка. У технологічному процесі їх застосовують залежно від розміру, форми дефекту й місця його розташування.

Наприклад, прорізування «рибкою» застосовують для видалення лінійних дефектів, ширина яких не перевищує 1,5 см, причому довжина вирізаної ділянки повинна бути в шість разів більшою за ширину для того, щоб уникнути зморшок шкірної тканини. Витягування ремня використовують для видалення великих дефектів. Дефект вирізають у вигляді квадрата, по ширині якого роблять два розрізи довжиною, що дорівнює шестикратній довжині видаленої ділянки. Отриманий ремінь витягують і зшивають із нижньою лінією розрізу. Видалення дефекту способом «спуск клина» передбачає вирізування його у вигляді прямокутника, наступного вирізування клина над або під отвором і спускання його до нижньої лінії розрізу та зшивання з нею. Утворена у верхній частині клина щілина зшивається в результаті натягування країв шкур.

Після видалення дефектів шкіри розкроюють. У кушнірському виробництві використовують прості та складні методи розкроювання шкур.

Прості методи розкроювання – обрізання за лекалами певної форми підібраних для виробів шкур.

Складні методи розкроювання дозволяють тією чи іншою мірою змінити форму та лінійні розміри шкур. Існують такі складні методи розкроювання: розпускання, осадження, перекидання, спайка, розшивання, перфорація.

Розпускання застосовують тоді, коли необхідно збільшити довжину шкіри за рахунок ширини. Для цього шкіри розрізають на ремінці (смужки) шириною 1 см під кутом 30, 40, 60° до лінії хребта і зшивають їх під меншими кутами.

Осадження проводять тоді, коли необхідно збільшити ширину шкіри за рахунок її довжини. При цьому шкурку розкроюють, як і під час розпускання, на клиноподібні смужки, але зшивають їх під більшим кутом.

Спайка – з'єднання за довжиною в одне ціле кілька шкур з однаковим волосяним покривом. Для цього шкіри розрізають на дві або чотири частини, які заміняють, щоб отримати шкіри однієї довжини. Цей метод використовують переважно для вирівнювання довжини шкур, що мають однаковий колір і якість волосяного покриву.

Розшивання застосовують тоді, коли з двох різних за довжиною шкур необхідно отримати дві однакові за розмірами.

Перекидання дозволяє з кількох шкур зробити одну або з однієї шкіри декілька. Метод полягає в розрізанні шкіри на смужки шириною 5...10 см паралельно хребтовій частині (вертикальне перекидання) або перпендикулярно до неї (горизонтальне перекидання). Розмічені смужки нумерують. Після розрізання зі смужок із непарними числами складають першу шкіру, а з парними – другу. У технологічному процесі виготовлення хутряного одягу застосовують й інші методи розкроювання хутряних напівфабрикатів: розшивання (збільшення розміру шкур у довжину чи ширину шляхом вшивання в шкіри з густим волосом смужок іншого матеріалу) і перфорацію (зміна конфігурації шкіри шляхом прорізування на шкурі за певною системою надрізів та наступним розтягуванням зволоженої шкіри до певних розмірів).

Останнім часом разом із викладеними вище методами розкроювання хутряного напівфабрикату з'явилися нові, наприклад метод формування на дерев'яних і металевих правилках для виготовлення зі шкур норки різних розмірів вичинених трубкою комірів шалевого фасону.

Після розкроювання шкури зшивають. Залежно від виду шкур та їх призначення використовують різні форми з'єднувальних швів: хвилясті, конусні, плоскі та ін.

Для уникнення складок і нерівностей розкрої зволожують, а потім розправляють, надаючи їм необхідної форми відповідно до лекала. Потім розкрій висушують, щоб зафіксувати необхідну форму та видалити зайву вологу.

Після сушіння розкрій обробляють із метою видалення дефектів, що виникли в процесі проведення попередніх операцій. Крім того, розкрій розчісують та набивають, а за необхідності розгладжують волосяний покрив.

Хутряні пластини. Із хребтів і черевець білки, тхора, ховрашка та інших видів тварин або з їх частин зшивають пластини. Вони різні за формою та розмірами. Їх використовують для виготовлення хутряних виробів.

Під хутром розуміють дві-три пластини однакової форми, що скріплені між собою. Крім того, останнім часом налагоджено окреме промислове виробництво розкроїв, із яких у подальшому шиють готові хутряні вироби.

Слід зазначити, що пластини можуть бути виготовлені з використанням складних методів розкроювання. Пластини та розкрої, виготовлені з натуральних або фарбованих шкур, часом піддають поверхневому або трафаретному фарбуванню з метою покращання їх споживних властивостей.

Пошивне виробництво. За технологією в процесі пошивного виробництва проводять підготовку та розкрій підкладкових тканин, утеплюючої прокладки, комплектування, з'єднання (збирання) хутряного скрою, підкладки та утеплюючої прокладки в готовий виріб.

Під час виготовлення хутряних виробів із напівфабрикатів зі слабкою шкірною тканиною на скрій наклеюють прокладкову тканину. У місцях, що

піддаються витягуванню, підкладають бортову крайку або тасьму. Для надання формостійкості під борти, комір, манжети ставлять бортовку та інші матеріали. Потім пришивають фурнітуру. Обробка хутряних виробів включає чищення хутра та підкладки, вибивання, підрівнювання і розчісування волосяного покриву.

6.3.2. Класифікація й асортимент хутряних виробів

Асортимент хутряних напівфабрикатів готових хутряних виробів досить різноманітний і широкий.

За цільовим призначенням хутряні вироби поділяють на верхній одяг, хутряні деталі для одягу з тканин і шкіри; головні убори; жіночі хутряні убори; хутряну галантерею; побутові хутряні вироби; пластини й хутро.

За статево-віковою ознакою хутряні вироби поділяють на жіночі, чоловічі, дитячі та підліткові. Усередині статево-вікових груп асортимент одягу розрізняється за розмірами, ростами, фасонами, видами виробів, а також за видом хутра, конструкцією та обробкою волосяного покриву або шкірної тканини.

Видовий асортимент виробів може бути таким: хутряний одяг (пальта, напівпальта, жакети, жилети, піджаки, куртки); хутряні деталі для одягу (комір, підкладки, опушка, обробки, манжети); головні убори суцільнохутряні та комбіновані; жіночі хутряні убори (горжетки, пелерини, напівпелерини, палантини, шарфи, муфти); хутряна галантерея (рукавички, рукавиці, панчохи, шкарпетки); хутряне взуття (туфлі кімнатні, черевики, унти); побутові вироби (ковдри, пледи, килими, спальні мішки); пластини з різних видів хутра, розкрої.

Асортимент хутряних виробів, що виготовляється в промисловості, формується під впливом кліматичних умов, національних традицій, складу населення та його поділом за статтю і віком, а також під впливом коливань моди та стильової спрямованості.

Хутряний одяг. Асортимент хутряного одягу за призначенням можна поділити на побутовий, спортивний, виробничий і спеціальний. За статево-віковою ознакою розрізняють одяг для жінок, чоловіків і дітей.

До асортименту жіночого одягу належать пальта, напівпальта, жакети, манто, куртки, жилети.

Пальта, напівпальта та жакети відрізняються переважно за довжиною (від лінії пришивання коміра до країв подолу): пальта – 112...120 см, напівпальта – 80...100 см, жакети – 65...75 см.

Манто – жіноче пальто з великим запахом обох пол, широкою проймою, застібка відсутня. Виготовляють манто в невеликих кількостях із дорогих видів хутра – норки, песця, горноста, нутрії, лисиці.

Жилет – хутряний виріб без рукавів довжиною 60...70 см, прямий або приталений. Виготовляють волосяним покривом назовні або всередину.

Куртка – короткий верхній хутряний виріб із рукавами та застіркою спереду, з капюшоном або без нього. Довжина куртки – 70...75 см.

Жіночий одяг виготовляють із натурального, фарбованого, стриженого, щипаного напівфабрикату, а також з овчини особливої обробки, з плівковим покриттям. Обробка цих хутряних виробів залежить від виду хутра, моди та стильової спрямованості конкретного виробу взагалі.

Останнім часом помітно зріс попит на жіночий одяг, для виробництва якого використовують шубну овчину кольорового фарбування з облагородженим волосяним покривом, поліпшеною якістю обробки шкурної тканини та удосконаленою конструкцією.

Переревага цих виробів над хутряними полягає в тому, що їх виготовляють одношаровими, тобто хутряний напівфабрикат є одночасно і матеріалом верху, і підкладкою. Крім того, ці вироби мають велику зносостійкість.

Асортимент *чоловічого одягу* включає пальта, напівпальта, піджаки, куртки, штани, комбінезони.

Хутряний *чоловічий одяг* виготовляють переважно з міцних, великих шкур, із коротким і середнім за висотою волосяним покривом, зокрема шкур собаки, морських звірів, овчини хутряної і шубної, жеребця, опойка, тхора та інших видів напівфабрикатів.

Пальта і напівпальта випускають однобортними або двобортними прямого крою. Довжина пальта – 95...107 см, напівпальта – 88...98 см.

Піджаки – найбільш розповсюджений вид чоловічого хутряного одягу, їх шиють двобортними, прямими, з хлястиком. Кишені прорізнi з клапанами з хутра. Довжина – 85...97 см.

Жилет – хутряний виріб із текстильним верхом на хутряній підкладці, а також із шубної овчини з волосяним покривом усередину. Довжина – 60...65 см.

Куртки хутряні призначені переважно для лісорубів, мисливців, шоферів, представників інших професій. Довжина – 70...78 см.

Кожух складається з прямих деталей (спинка, пілочка, рукави, комір), має застібку на два гудзики та випускається трьох розмірів (56, 58, 60). Комір виготовляють із шубної овчини прямий або шалевий.

Піджак нагальний (кожушина) виготовляють шести розмірів (48–56) однобортним на чотири гудзики або гачки.

Шуба зі зборами – досить довгий хутряний виріб, стягнутий у талії, призначений для експлуатації в зимовий період, виготовлений із шубної овчини. Серед деталей шуби слід відзначити верх, спідницю, рукави та комір, причому спідниця стягнута у збори.

Бекеша – овчина нагольна, відрізняється від шуби зі зборами тим, що вона коротша та має спідницю без зборів. Виготовляють її однобортною, комір хутряний відкладний, випускають п'яти розмірів.

Дитячий одяг – це в основному пальта для хлопчиків і дівчаток, куртки та піджаки для хлопчиків. Пальта для хлопчиків і дівчаток за конструкцією майже не відрізняються. Пальто для хлопчиків застібається справога боку. Їх шиють прямога або ледь розширенога силуету. Довжина пальта для дітей дошкільного віку – 67...96 см. Піджаки для хлопчиків шкільного віку шиють таких самих фасонів, що й для чоловіків, довжиною 56...76 см. Для виготовлення дитячого хутряного одягу (пальта, піджаки) використовують малоцінні види хутра: овчину хутряну та шубну, кроля, кішку, шкурки бурундука, ховрашка і крога.

Одяг на хутряній підкладці. Хутряною промисловістю разом з іншими виробами налагоджено випуск верхнього одягу на хутряній підкладці з верхом із тканини та шкіри. Для підкладки застосовують напівфабрикат, який за своїми споживними властивостями не може бути використаним для виготовлення хутряних виробів.

Асортимент виробів на хутряній підкладці досить широкий. До них належать пальта, жакети, піджаки, куртки та ін. Для виготовлення таких хутряних виробів використовують різні види напівфабрикатів і особливо шубну овчину, частини шкур та шматки. Верх виробів залежно від умов їх експлуатації та призначення може виготовлятися з текстильних матеріалів, натуральних та штучних шкір. Вироби на хутряній підкладці виготовляють таких розмірів і ростів: пальта і напівпальта чоловічі й жіночі із 44 по 60 розмір і п'яти ростів; куртки чоловічі та жіночі із 44 по 58 розмір і п'яти ростів; пальта, піджаки, куртки для дітей шкільного віку шести розмірів і трьох ростів (крім 32 розміру, який має один ріст); пальта для дітей дошкільного віку двох розмірів (28-30) і трьох ростів; напівпальта для дітей дошкільного віку двох розмірів (24-26) і двох ростів.

Відповідно до конструкції одягу підкладка може бути стаціонарно прикріплена до верху виробу або пристібатися.

Хутряні деталі до одягу. До хутряних деталей одягу належать коміри, манжети, опушка, підкладки.

Коміри поділяють за фасонами, статево-віковими групами, розмірами та обробкою волосяного покриву, їх фасони змінюються залежно від моди. Комір складається з таких частин: окат, пришив, середина, правий і лівий краї.

Окат – лінія зовнішнього краю, *пришив* – лінія внутрішнього краю коміра, що пришивається до виробу. Середня лінія коміра називається серединою, бокові – краї правими та лівими.

Коміри бувають різних фасонів і форм: суцільнокроєний, прямий, коломбіна, шалевий, стойка, апаш. Під час затвердження фасону кожному з них

присвоюється номер. Напряв волосяного покриву в комірах повинен узгоджуватися з його формою, фасоном і видом хутра та тісно пов'язуватися з призначенням і видовим асортиментом одягу в цілому. Розмір коміра визначається за довжиною лінії пришиву (у см).

Залежно від обробки коміри поділяють на натуральні, фарбовані, стрижені, щипані, епільовані, облагороджені. За статево-віковим призначенням вони бувають чоловічі, жіночі, дитячі. Чоловічі та жіночі коміри випускають від 44 до 60 розміру, дитячі – від 20 до 44.

Разом із комірами в торгівлю надходять *манжети*, а інколи опушки – вузькі смужки хутра, що пришиваються до правого борта, подолу, кишень і середини рукавів жіночих пальт з тканин із хутряним коміром. Манжети виготовляють зі шкур того самого сорту й кольору, що й коміри. У продаж манжети надходять разом із комірами.

Хутряна підкладка призначена для зимового верхнього одягу з верхом із тканин і шкіри. Для цього використовують шкури білки, тхора, лисиці, овчини, кішки.

6.3.3. Головні убори

Підприємства хутряної промисловості випускають головні убори суцільнохутряні, комбіновані зі шкірою, тканиною та іншим хутром.

За цільовим призначенням – головні убори поділяють на повсякденні, робочі, спортивні, формені.

За статево-віковою ознакою розрізняють жіночі, чоловічі, підліткові й дитячі хутряні головні убори, які відрізняються фасонами, видами напівфабрикатів, що використовуються для виготовлення. Проте останнім часом поділ хутряних головних уборів на чоловічі та жіночі помітно зникає. Чоловічі головні убори шують зі шкур червоної лисиці, білки, норки, із яких раніше виготовляли жіночі головні убори.

Жіночі головні убори виготовляють зі шкур білки, норки, лисиці, песця, куниці, соболя, каракулю та ін. Для чоловічих уборів, крім зазначених, нерідко

використовують шкури кроля, нутрії, крота, тхора, каракулю, овчини хутряної, ондатри. Дитячі головні убори шиють із хутряної овчини, кроля, крота.

Головні убори поділяють за розмірами: чоловічі – 54-64, жіночі – 54-62, підліткові – 54-58, дитячі – 49-55. Розмір головних уборів визначається довжиною периметра внутрішньої сторони нижнього борта виробу (у см).

За способом виготовлення головні убори бувають м'які та формовані. М'яким головним уборам форма надається лише за рахунок конфігурації деталей, формованим – волого-тепловою обробкою жорсткої заготовки.

Головні убори виготовляються різноманітних фасонів. Найбільш розповсюджені такі суцільнохутряні чоловічі убори: вушанка, гоголь, українка, напівукраїнка, бадейка, боярка, московська, спортивна, ленінградська, олімпійська і комбіновані: фінка, кубанка, боярка, папах, вушанка.

Шапка-вушанка складається з хутряного верху, козирка, навушників, напотиличника, клинів утеплюючої прокладки та підкладки ковпака, дольника і кружка.

Гоголь складається з хутряного верху (із двох або чотирьох клинів), утеплюючого настилу та заготовки, що зберігає шапку від зминання. Ця шапка має форму зрізаного конуса і бувають трьох ростів. Ріст (висоту) вимірюють із зовнішньої сторони, від борта через центр верху до другого борта. Висота шапки: I росту – 495 мм, II росту – 485 мм, III росту – 475 мм.

Українка формою нагадує шапку гоголь, проте більш округла та у верхній частині вища, хутряний верх викроюється переважно з чотирьох клинів.

Напівукраїнка та *бадейка* мають хутряний верх, циліндричну форму. Верх складається з околиці і кола. Околиця шапки - українка вища за околицю шапки - бадейка.

Московська складається з хутряного верху, який має ковпак видовженої форми та широку околицю з вирізом спереду (соколка) і без вирізу (пушкінська). *Боярка* суцільнохутряна має широку околицю (10...14 см) і ковпак, що виготовляються з різних видів хутра.

Спортивна складається з ковпака, околиці, горизонтального козирка. На відміну від спортивної шапка-олімпійка має ковпак із плоским денцем.

Ленінградська нагадує вушанку, але має невеликий розміщений горизонтально козирок.

Боярка складається з хутряної околиці, ковпака, виготовленого з чорного оксамиту.

Кубанка за зовнішнім виглядом нагадує зрізаний конус, повернутий основою до верху. Вона складається з хутряного кола та оксамитного або яскравого сукняного ковпака. На верху ковпака навхрест нашивають кольорову тасьму.

Папаха має форму зрізаного конуса і складається з околиці, викроєної із сірого каракулю, і чотириклинного ковпака з голубого, малинового, червоного сукна. Верхню частину ковпака прострочують золотим галуном.

Фасони жіночих головних уборів частково повторюють фасони чоловічих. Це боярка, гоголь, українка, напівукраїнка. Існує також кілька класичних форм жіночих головних уборів – ковпачок, ток, берет, капор, капелюх з крисами.

Головні убори типу *ток* невеликої прямокутної форми.

Капелюхи із крисами мають невелику головку (ковпак) і різноманітну форму крис різної ширини. Ступінь згинання та випуклості крис може змінюватися: опущені донизу (типу кльош), припідняті догори (типу болеро), прямі (типу канотье) та ін.

Берети мають різноманітну форму – маленькі та дуже великі, з кашкетом і без нього.

Головні убори «*фантазі*» відрізняються складністю форм і нарядністю обробок. До них належать чалма, тюрбан та інші головні убори з різноманітними бортами, рельєфами тощо.

Для дитячих головних уборів характерні такі фасони: вушанка, фінка, напівескімоска, бадейка з вушками, капор, берет. *Напівескімоска* і *капор* рекомендуються дітям дошкільного віку, фінка – підліткам.

Звичайно дитячі та підліткові шапки складаються з хутряного ковпака і підкладки, їх прикрашають помпонами, бантами. Вушка у шапок зав'язуються тасьмою або репсовою стрічкою.

Головні убори спортивного типу «кепі» мають різноманітні форми головок і козирків.

Жіночі хутряні вироби. До жіночих хутряних виробів належать пелерини, напівпелерини, палантини, горжетки, шарфи, фасонні коміри, муфти. Усі вироби, крім трубчастих горжетків, шиють на шовковій підкладці.

Горжетки виготовляють із цілих хутряних шкур із головою, лапами з кігтями і хвостом, їх виробляють трубчастими з нерозрізаних шкур, знятих трубкою, або в розпластаному вигляді.

Пелерина – накидка, що вдягається на плаття, закриває спину, плечі й руки без рукавів. Для пошиття використовують складні методи розкроювання та дорогі види хутра (горностай, колонок, куниця, норка, соболь, песець).

Напівпелерина – накидка менших розмірів, що закриває лише частину спини, шию і плечі. За зовнішнім виглядом нагадує великий шалевий комір і виготовляється з дорогих видів хутра.

Палантин – широка смуга, зшита з дрібних шматків хутра. Довжина палантина – 2,5 м, ширина – 30-50 см.

Хутряний шарф – більш вузька та коротка смужка з хутра на шовковій підкладці. Шарфи можуть оздоблюватися головками, лапами, хвостами, їх шиють із хребтів білок, колонка, кроля, крота, лисиці, норки, каракульчі та ін.

Фасонний комір закриває шию та груди. Його надягають на плаття або пальто та виготовляють складними методами розкрою.

Муфти – вироби з хутряного напівфабрикату круглої або овальної форми для зігрівання рук у холодну погоду.

6.3.4. Хутряна галантерея

Хутряна промисловість у досить великих обсягах випускає хутряну галантерею, до якої переважно відносять рукавички та рукавиці. Вони

поділяються на вихідні й робочі. У торгівлю надходять шкіряні й текстильні рукавиці та рукавички на хутряній підкладці.

Рукавички виготовляють із верхом зі шкіри, а підкладку – з овчини, козеняти та інших видів хутра. Для верха текстильних *рукавиць* використовують бавовняні та змішані тканини.

6.3.5. Якість хутряних виробів

Вимоги до якості хутряних виробів наведено в цілій низці нормативних документів. Так, у ДСТУ 2174 «Технологія кушнірсько-підбиральних робіт. Терміни та визначення» подано терміни та визначення основних операцій кушнірських і підбиральних робіт, а ДСТУ 1844-92 «Одяг хутрянний за замовленням населення. Загальні технічні умови» регламентує вимоги до хутряного одягу, який виготовляється за індивідуальними замовленнями населення. У стандарті ДСТУ 2913-94 «Шкурки хутрянні. Терміни та визначення» наведено терміни та визначення основних понять щодо дефектів хутряної сировини та вичинених хутряних шкур усіх видів. Різні за категоріями та видами стандарти, технічні умови та технічні описи моделей – це основні нормативні документи, що регламентують виробництво, оцінку рівня якості хутряних виробів. Стандарти містять перелік прикладних матеріалів, які повинні використовуватися в процесі виготовлення хутряних виробів, правила підбирання хутряного напівфабрикату, виготовлення виробів, розкроювання шкур і тканини на деталі виробів, вимоги та правила сортування, поділ виробів за групами дефектів, кольором, правила огляду та методи дослідження і перевірки якості виробів, вимоги до їх маркування, пакування, транспортування та зберігання.

Для їх виготовлення необхідно використовувати хутрянний напівфабрикат, що відповідає стандартам і технічним вимогам. Для цього підбирають шкури однорідні за видом хутра, сортом, кольором, відтінком та блиском. Дефекти на шкурках повинні бути видаленими. Вставки в хутряному напівфабрикаті

повинні бути гармонічно підібраними. У головних уборах, виготовлених зі шкур, що мають чітко виражену хребтову лінію, а також чіткий рисунок за забарвленням волосяного покриву, хребти повинні симетрично розташовуватися щодо середини голівки, козирка, крисів або бортів головного убору.

Якість пошивних робіт помітно впливає на зовнішній вигляд хутряного виробу. Шви на виробі не повинні виділятися на загальному фоні. Якість підкладки повинна відповідати цінності хутряного верху виробу. У виробках, виготовлених із шкур з тонкою шкірною тканиною, на неї наклеюють різні прокладкові тканини та бортову тасьму.

Вимоги до якості хутряних виробів, як правило, такі: вироби повинні виготовлятися зі щільних, м'яких і пластичних шкур, добре вичинених і пофарбованих. Волосяний покрив повинен бути рівно підстриженим, а його забарвлення – рівномірним. Напрямо волосяного покриву повинен йти зверху донизу. Поперечний розкрій шкур не допускається.

6.3.6. Сортування хутряних виробів

Процес сортування – це кінцевий і найвідповідальніший етап оцінки якості хутряних виробів, коли перевіряють якість хутряного верху, зокрема стан волосяного покриву.

Під час сортування хутряні вироби поділяють за сортами, кольорами, кряжами (породами), групами дефектів. У виробках, виготовлених із різних видів хутра, сорт визначають окремо за кожним його видом.

Принцип сортування овчинно-шубного фасонного та спеціального одягу відрізняється від сортування інших хутряних виробів. Овчинно-шубний одяг поділяється на три сорти залежно від наявності дефектів на шкірній тканині та місця їх розташування на виробі.

Залежно від наявності дефектів головні убори можна поділити на три групи дефектів (1, 2, 3), а одяг, жіночі убори, хутро та пластини – на чотири (1, 2, 3, 4).

У виробках інколи трапляються виробничі дефекти, які можна поділити на дефекти кушнірського виробництва та дефекти пошиття. У цілому якість хутряного одягу залежить від його конструкції, якості напівфабрикату, підкладкових та інших матеріалів, а також від виконання кушнірських і пошивних робіт.

Під час перевірки якості виробу встановлюють відповідність цього виробу затвердженому зразку згідно з технічним описом та вимогами стандартів. Визначаючи відповідність зовнішнього вигляду виробу певному зразку, виріб надягають на манекен відповідного розміру, розправляють, застібають гудзики, оглядають його, зіставляючи зі зразком (або рисунком) і технічним описом.

Для зовнішнього огляду виробів повинне бути обладнане спеціальне приміщення зі столами довжиною 2...3 м і шириною 1,5 м, стелажми для складання виробів, манекенами та достатнім освітленням.

Під час огляду перевіряють якість кушнірсько-пошивних робіт, правильність посадки на манекені, симетричність розташування рукавів, коміра, лацканів, контролюють якість швів, їх ширину та висоту, частоту строчки.

Після зовнішнього огляду перевіряють основні лінії вимірювання виробу: довжину спинки посередині від шва ушивання коміра, ширину спинки між швами ушивання рукавів, довжину та ширину листочок тощо. Під час оцінки якості головних уборів визначають відповідність моделі рисунку технічного опису моделі. У процесі оцінки якості комірів звертають увагу на вказаний у стандартах для кожного виду хутра напрям волосяного покриву.

Одяг, головні убори, коміри та жіночі хутряні убори за кряжами, групами м'якості, кольором, ступенем чистоти забарвлення повинні відповідати нормативним документам на вичинені шкурки відповідних хутряних напівфабрикатів. Дефекти кушнірських і пошивних процесів не допускаються. Сорт виробу повинен відповідати сорту напівфабрикату. Група дефектів визначається відповідно до допустимих дефектів волосяного покриву та шкірної тканини.

6.3.7. Маркування, пакування і зберігання хутряних виробів

Маркування, пакування і зберігання хутряних виробів проводиться відповідно до вимог нормативних документів на окремі види виробів. До виробів прикріплюють товарний ярлик, на лицьовому боці якого наносять товарний знак підприємства-виробника та його місцезнаходження. На зворотному боці ярлика вказується вид виробу, розмір (ріст), тип, фасон (для комірців), модель (для одягу та головних уборів), вид напівфабрикату, група дефектів, колір, сорт, артикул, дата випуску та роздрібна ціна. Прикріплюється також контрольний ярлик із такими реквізитами: розмір, вид хутра (для рукавичок і рукавиць), сорт, група дефектів, ціна, дата виготовлення.

У центрі кружка підкладки головних уборів фарбою наносять товарний знак підприємства. До борта потиличної частини шапки прикріплюють товарний ярлик. Крім основного маркування, у шов наголовника або підкладки вшивають контрольний ярлик (шовкову стрічку), де вказується розмір, сорт, ціна та дата виготовлення.

Контрольний ярлик прикріплюють до жіночих хутряних уборів: до горжети – у головній частині, до пелерин і напівпелерин – до вішалки, до муфт – до краю виробу. У трубчастих горжетах контрольний ярлик ушивають у задковій частині шкіри; у горжет (плескатих), шарфах і палантинах – у шов підкладки; у пелеринах і напівпелеринах – у шов, де підкладка з'єднується з хутряним верхом. Крім того, товарний знак підприємства додатково набивають на контрольному ярлику. На хутряних комірах, пластинах, манжетах, обробках маркування наносять спеціальною таврувальною фарбою. Товарні ярлики, як правило, до них не прикріплюють.

Тавро з товарним знаком підприємства, номером стандарту або технічних умов, артикулом, найменуванням виробу, кряжем, сортом, групою дефектів, розміром лекальної площі, роздрібною ціною, датою випуску, тавром контролера підприємства проставляють на шкірній тканині.

Коміри, для виготовлення яких використовують підкладку, маркують так, як і жіночі хутряні убори. Хутряний одяг пакують у ящики складеним хутром

досередини. Для запобігання ушкодження хутра ящики ізсередини вистеляють чистим папером і кладуть антимільний препарат у мішечках або пакетиках. Коміри, хутро та пластини складають волосом до волоса. Із верхнього та нижнього боків пачки прокладають картон. Хутрянні вироби слід оберігати від ураження та псування міллю, гризунами. Для цього їх зберігають у чистих сухих приміщеннях. Хутрянний одяг краще зберігати в підвішеному стані, у чохлах. На полицях, стелажах, вішалках необхідно розташовувати мішечки та пакети з антимільними препаратами, а самі вироби періодично переглядати й розчісувати.

Вироблення шкурки, хутрянні та овчинні вироби зберігають у закритих, чистих, вентиляційних, погано освітлених приміщеннях за температури повітря 0...8° і відносної вологості повітря 40...65%, але в цьому випадку термін дії зберігання обмежений до 6 місяців.

Не допускається зберігати хутрянні вироби під прямими сонячними променями, поблизу обігрівальних пристроїв.

Запитання для самоперевірки

1. Із яких етапів складається вироблення хутрянних виробів?
2. Які процеси включає в себе кушнірське виробництво?
3. Які складні методи розкроювання Вам відомі? Охарактеризуйте деякі з них.
4. Що таке хутрянні пластини?
5. За якими ознаками класифікують хутрянні вироби?
6. Які вироби належать до асортименту жіночих?
7. Перерахуйте видовий асортимент хутрянних виробів.
8. Назвіть основні вимоги до якості хутрянних виробів.
9. За якими показниками здійснюється сортування хутрянних виробів?
10. Назвіть основні вимоги до маркування, пакування та зберігання хутрянних виробів.

РОЗДІЛ 7

ОВЧИННО-ШУБНІ ТОВАРИ

Тема 7.1. Овчинно-шубні товари

До *хутряної* та *овчинно-шубної сировини* належать хутро, хутряна сировина та невироблені шкурки морських звірів; до хутряних товарів – шкурки вироблені зимово-весняних видів хутра, шкурки хутряні та вироблені шкурки морських звірів; до *хутряних й овчинно-шубних виробів* – хутряний і овчинно-шубний одяг, хутряні головні убори, коміри, хутра, пластини, розкрій, жіночі хутряні убори (горжетки, пелерини), рукавиці, рукавички та інші хутряні вироби.

Товарознавство вивчає чинники, що визначають якість товарів, споживні властивості товарів, розробляє методи виміру властивостей і оцінки рівня якості товарів, визначає умови та методи збереження якості товарів під час перевезення, збереження, експлуатації, досліджує причини їхнього фізичного та морального зносу.

За підвищеної якості, наприклад за умови збільшення довговічності товару, скорочується кількість виробів, необхідних для задоволення потреб споживачів.

Якість не тільки технічна, але і суспільна категорія. Оцінка якості залежить як від властивостей товарів, так і від рівня суспільних потреб у цих властивостях, від умов споживання. Важливим моментом у визначенні якості є рівень суспільних витрат на виробництво товару.

У сучасних умовах вихідним пунктом формування асортименту, рівня якості та планування кількості товарів, що випускаються, стало задоволення потреб споживачів. Тому товарознавство від аналізу окремих споживних властивостей товарів переходить до оцінки та виміру якості товарів щодо ступеня задоволення відповідної потреби. Товарознавство активно бере участь у вирішенні проблем керування якістю на всіх стадіях життєвого циклу

продукції – проектування, виробництва, звертання та споживання. Особлива увага звертається на розробку раціональних умов зберігання, перевезення, а також використання товарів, правил догляду за ними. Змінюється підхід товарознавства до дослідження асортименту товарів: на перший план висувається проблема розробки оптимального призначення та комплексу виробів, прогнозування асортименту.

В Україні нараховується більше 100 видів хутрових звірів і тварин. Для збереження та розширення поголів'я хутрових звірів і збільшення заготівель сировини в нашій країні проводиться акліматизація дорогих видів хутрових звірів (ондатри, нутрії, американської норки), створено систему заказників, заповідників.

7.1.1. Виробництво хутряних та овчинно-шубних виробів

Хутряний напівфабрикат являє собою вироблені шкурки хутра, хутряної сировини та морських звірів, що мають натуральний колір чи фарбовані.

Вироблення шкурок, знятих із подовжнім розрізуванням по череву і лапах (*спосіб шаром*) або знятих цілими (*способи трубкою, панчохою*) і попередньо законсервованих (*прісно-сухим способом, мокро- і сухосоленням, квашенням та ін.*), полягає в проведенні підготовчих операцій.

Підготовчі операції включають відмотування шкурок, їхнє розбивання (механічне розпушення шкірної тканини), стриження зайвого довгого волоса, знежирення шкірної тканини та волосяного покриву миючими речовинами чи органічними розчинниками.

Власне вироблення шкурок полягає в пікелюванні, жируванні шкурок (обробці жировими емульсіями для підвищення тягучості, м'якості і стійкості шкірової тканини до дії вологи й температури) і їхньому сушінню.

Оздоблювальні операції: відкочування шкурок у глухих барабанах з обпилюваннями, змоченими розчинниками жирів, для очищення поверхні волоса від жиру та додавання м'якості шкірній тканині; розбивання шкірової

тканини на спеціальних машинах чи ручних скобах для підвищення її м'якості та пластичності; повне очищення від обпилювань, пилу та розчісування заплутаного волоса.

Вироблені шкурки за необхідності піддають *фарбуванню різними способами*: **зануренням** (суцільне однотонне фарбування волосяного покриву і шкірної тканини); **намазним способом і комбінованим**. Існує кілька різновидів намазного способу: пробивання (нанесення барвника за допомогою твердих щіток через усю товщу волосяного покриву зі збереженням природного кольору шкірової тканини); верхівкове фарбування; аерографне фарбування (напилювання барвника для створення тонів, півтонів тощо); трафаретне фарбування (на кінчики волоса наносять захисний склад – «резерв», що зберігає їх від фарбування).

Овчинне хутро часто піддають особливій обробці: на волосяний покрив впливають люстром – водяним розчином спирту й мурашиної кислоти, а потім розгладжують і випрямляють звиті кінці волоса для додання їм блиску. Довговолоосу овчину використовують для імітації лисиці, песця; вона призначена для комірців, головних уборів.

Хутрянні вироби виготовляють у процесі кушнірського та пошивного виробництва.

Кушнірське виробництво полягає у виробленні з хутряного напівфабрикату «чорних» деталей одягу. Основні технологічні операції цього виробництва: виробниче сортування шкурок – відбирання однорідних за зовнішнім виглядом шкурок для визначених видів виробів і їх набирання для кожного виробу, у тому числі найбільш якісних – для основних деталей одягу, наприклад спинки, листочок; видалення дефектів шляхом їх прорізання спеціальними способами й ушиття вздовж шкурки; розкроювання шкурок простим кроєм для додання їм форми пластин, а за необхідності зміни форми та розмірів напівфабрикату – розкроювання шкурок складними методами: розпуск (подовження коротких шкурок), осадку (укорочення довгих), розбивка (вирівнювання двох шкурок по довжині) та ін.

Пошивне виробництво хутряних виробів включає збирання (зшивання) хутряних деталей крою; розкроювання підкладки, що утеплює, і прикладних матеріалів; комплектування всіх необхідних деталей фурнітури для визначених виробів; пошиття виробів і їхню кінцеву обробку – чищення, підрівнювання, розчісування волосяного покриву, колочення.

Овчинно-шубні вироби повинні бути виготовлені з овчин, однорідних за щільністю, м'якістю, фарбуванням і товщиною шкірної тканини, з однорідним по висоті, густоті та фарбуванню волосяним покривом. Шкірна тканина повинна бути м'якою на дотик, пластичною, міцно пофарбованою. Волосяний покрив і шкірна тканина повинні бути знежирені; ділянки машин – закриті наклеєним чи нашитим шубним шматком, що не відрізняється за зовнішнім виглядом від основного матеріалу; з'єднання деталей – міцним; шви – рівними. Волосяний покрив повинен бути спрямованим зверху вниз.

7.1.2. Склад сировини для виробництва хутряних та овчинно-шубних виробів

Хутряна шкіра має волосяний покрив і шкірну тканину, тобто будова аналогічна шкірам тварин, що використовуються для виготовлення шкур.

Епідерміс становить 2...5% загальної товщини шкірного покриву та складається з рогового і паросткового шарів.

Між колагенними пучками розташовані сальні й потові залози, корені волосся. Нижня межа сосочкового шару умовно проходить на глибині залягання волосяних сумок. У різних видів хутряних шкір глибина залягання та кут нахилу волосяних сумок неоднакові. Протягом року глибина залягання волосяних сумок змінюється: сумки волоса, що росте, в період линяння хутрових звірів розташовуються в нижніх шарах дерми, а сумки у поверхневих. Сітчастий шар розташований під сосочковим і характеризується більш рівномірним переплетенням могутніх колагенових волокон. Підшкірно-жирова тканина знаходиться безпосередньо під дермою. Ця пухка сполучна тканина

зв'язує шкірову тканину з тушкою тварини, яка складається з трьох шарів: жирового, мускульного та підшкірної клітковини. У процесі вироблення хутра підшкірно-жирова тканина віддаляється.

Волосяний покров – сукупність різноманітного волосу, що покриває тіло тварини й виконує низку фізіологічних функцій: він є теплорегулюючим шаром і зберігає організм від зайвої втрати тепла й вологи, а також механічних впливів.

Кератин є основним білком, що утворює волос і основний шар епідермісу. Волос складається з двох частин: кореня, що залягає в шкірному покриві, і стрижня, що виходить на поверхню шкірного покриву. Потовщення на кінці кореня утворює цибулину волоса. Корінь і цибулина оточені декількома оболонками. Зовнішні оболонки, освічені зі сполучної тканини дерми, називаються волосяною сумкою, а внутрішні оболонки епідермічного походження – кореневою піхвою.

До нижньої частини волосяної сумки прилягає вузький пучок гладких м'язових волокон, один кінець якого прикріплений до волосяної сумки, а інший губиться в прилягаючих волокнах дерми. Скорочуючись, цей мускул може змінювати кут нахилу волосяної сумки, при цьому змінюється теплоізолюючий прошарок повітря у волосяному покриві.

Стрижень волоса складається з трьох шарів: кутикули (зовнішнього лускатого шару), кіркового шару та серцевини.

Кутикула – дуже тонка, зовнішня оболонка волоса, що складається з ороговілих пластинчастих клітин, що містять аморфний кератин. Лусочки покладені одна на одну на зразок луски риби так, що вільні кінці їх спрямовані до вершини стрижня волоса. Кутикула захищає волос від зовнішніх впливів, а також визначає його блиск, стійкість до стирання.

Кірковий шар – концентруючий шар волоса, що знаходиться під кутикулою й утворений веретеноподібними ороговілими клітинами, розташованими вздовж осі волоса. Клітини з'єднані між собою міжклітинною

речовиною і прилягають щільно одна до одної. Кірковий шар зумовлює механічні властивості волоса: міцність під час розривання, пружність, розтяжність. Колір волоса залежить від наявності в клітинах кіркового шару чорного чи жовтого пігменту. Від сполучення та ступеня розвитку цих пігментів залежать усі варіації фарбування волосяного покриву. У разі відсутності пігменту волосяний покрив має біле фарбування.

Серцевина волоса являє собою пухку, пористу тканину, що складається з багатограних клітин з ороговілими оболонкою і протоплазмою. Усередині клітин знаходяться пухирці повітря й зерна пігменту, повітря знаходиться й у міжклітинних просторах.

Волос за формою може бути трьох типів: веретеноподібний, циліндричний і конічний.

Найчастіше зустрічається веретеноподібний волос, що складається з чотирьох частин: кінчика, грані (найбільш широкої частини), шийки і основи. У поперечному перерізі грані волоса мають різну форму: округлу (кріт, хом'як), овальну (песець, соболь, куниця), плоску (видра, нутрія), бобовидну (байбак). Конічний волос поступово розширюється від кінчика до основи.

За характером і ступенем волос у хутрових звірів буває різної форми: прямий, вигнутий під кутом, вигнутий по довжині, хвилястий, спіральний.

Топографія хутряної сировини також відрізняється від топографії шкіри, призначеної для виготовлення, і складається з хвоста, задка, хребта, зашийка, душки, боків, черева, лап.

Шкуркою називають зовнішній покрив тварини, відділений від тушки. Шкурка складається зі шкірної тканини та волосяного покриву. Крім того, шкурка складається з хребтової частини (спинної і черевної). На хребтовій стороні шкурки виділяють такі ділянки: голову, шию, зашийок, хребет, задок. На черевній виділяють тушку (груди, горло, черевок і пахни). На шкурках більшості видів зберігаються лапи і хвіст. Шкірна тканина складається з нерівних коштовних по товщині своїй – тонкого епідермісу, основного шару –

дерма, основного мускулистого та жирового шару. Підшкірно-мускульний та жировий шар під час обробки повністю видаляють. Волос складається з кореневої частини, що знаходиться в товщині шкірної тканини, розташованої над її поверхнею.

7.1.3. Біологічні основи сортування сировини та напівфабрикату

Під сортуванням хутряної сировини розуміється розподіл шкурок на різні якісні групи: кряжі, сорти, колірні категорії, розміри, категорії дефектів.

Хутряна сировина є сировиною природного походження, її якість і властивості залежать в основному від природних, біологічних особливостей шкурки.

Волосяний покрив тварин під впливом різних чинників зовнішнього середовища піддається сильній мінливості, що пов'язана з умовами проживання, утримання та годування, географічним районом (географічна мінливість), часом року (сезонна мінливість), статтю, віком (вікова мінливість) та індивідуальними відхиленнями (індивідуальна мінливість).

Дуже впливають на будову та властивості волосяного покриву умови проживання хутрових звірів. У хутрових звірів, що ведуть наземний спосіб існування (білка, соболь, куниця, лисиця), різко виражена різниця в опушенні окремих частин тіла: хребет завжди покритий більш густим волосяним покривом, ніж черево. Фарбування волосяного покриву хребта більш темне. Шкірний покрив на хребті більший, ніж на череві.

Звірі, що ведуть підземний спосіб існування, тобто проводять багато часу в норах (кріт), покриті одноманітним волосяним покривом. Направляючий та остьовий волос у них не набагато довший, ніж у пухових, якість хутра на різних частинах тіла майже однакова. Шкірний покрив на череві значно товщий, ніж на хребті.

Колір і товщина шкірного покриву хребта й черева в більшості видів земноводних однакові.

У звірів, що більшу частину життя проводять у воді, спостерігається відсутність волосяного покриву. У дорослих тюленів волосяний покрив складається з грубого рідкого, переважно остьового волосу. Від холоду організм звірів захищений не хутряним покривом, а шаром підшкірного жиру.

Одним із чинників, що різко впливають на якість волосяного та шкірного покриву, є кліматичні особливості тієї місцевості, у якій живе звір. Залежно від клімату змінюються такі ознаки шкурок: розмір, густина, довжина волоса, м'якість і колір волосяного покриву й товщина шкірної тканини. Північні хутрові звірі покриті більш густим і довгим волосяним покривом, ніж південні звірі того ж виду.

Звичайно шкурки північних звірів покриті більш м'яким волосяним покривом, ніж шкурки звірів із південних районів. Зі збільшенням густоти волос тоншає і здається більш м'яким. На м'якість волоса також впливає вологість повітря. Звірі, що живуть у більш вологому кліматі, мають більш грубе хутро.

Товщина шкірного покриву також різна в різних районах проживання хутрових звірів. Чим дужче розвинутий волосяний покрив, тим тоншим буває шкірний покрив. У звірів, що живуть на півночі, покритих густим високим волосом, шкірний покрив тонший, ніж у звірів південних районів.

Таким чином, у зв'язку з різкими відмінностями у властивостях шкурок, добутих у різних географічних районах, хутро поділяють за кряжами.

Кряжем називається сукупність визначених товарних властивостей, характерних для хутрових шкурок цього виду, добутих у визначеному географічному районі. Кряжу, як правило, дається найменування того географічного району, звідки надходять шкурки: білка амурська, якутська, алтайська.

Якість хутрянних шкурок залежить від часу їхнього видобутку. Сезонна мінливість шкірного й волосяного покриву є результатом пристосування організму тварини до особливостей умов зовнішнього середовища, у першу чергу температури.

Зимово-літній волосяний покрив хутрових звірів більшості видів відрізняється кольором, висотою, густотою, різним співвідношенням кількості остьового й пухового волоса, формою та будовою волоса. Найдужче ці відмінності виражені в хутрових звірів, що живуть в умовах континентального клімату.

Зміна волосяного покриву хутрових звірів називається линянням.

Під час утворення та росту нового волоса у волосяній сумці разом зі стрижнем утворюється пігмент волоса, що добре помітний із боку міздрі у вигляді синіх плям, що точно відповідають топографії линяння. У міру підростання волоса сині плями зникають. За синім рисунком міздрі легко визначити сорт шкурки.

За якістю хутро самців і самок не має різких відмінностей. Різниця полягає у величині шкурок, довжини та товщини волоса, товщині шкіряної тканини. Шкурки самок, як правило, дрібніші, ніж самців, а волосяний покрив – ніжніший, рідший і нижчий.

Хутряний покрив, що не залежать від статі, віку, сезону та місця проживання, називаються **індивідуальною мінливістю**, що зумовлена спадковістю, різницею в умовах існування і виявляється в різній густоті, висоті. У пишних видів хутрових звірів вона виражена слабо (видра), в інших (соболь) – настільки сильно, що це відбивається на цінності шкурки.

Іноді спостерігається різкий деморфізм у кольорі (у білих і блакитних песців). Зустрічаються шкурки з різним кольором відхилення від нормального. Це виявляється як альбінізм, меланізм і хромізм.

Альбінізм – відсутність пігментів у хутрі. Буває повним, частковим і зонарним. Повний альбінізм – відсутність пігменту в усьому волосяному покриві. Частковий альбінізм – наявність білого волоса лише на деяких місцях шкурки, тоді як інший покрив пігментований нормально.

У разі зонального альбінізму волосяний покрив позбавлений пігменту лише у визначений час росту волоса, тому хутро складається з волосків, у яких кінчики пігментовані, а підстави – немає. Це явище спостерігається в білки, крота.

7.1.4. Основні процеси виробництва

Після зняття шкурки з тушки й обробки обов'язково відбувається процес консервування сировини для запобігання появі в дермі шкурки гнільних бактерій.

Технологія виготовлення хутра складається з підготовчого процесу, операції обробки і фарбування.

Підготовчі процеси:

- видалення речовин, що консервують;
- видалення підшкірної жирової клітковини;
- знежирення (видалення жиру зі шкірної тканини).

Операції виробництва:

- пікелювання (видозміна структури шкірної тканини для додання їй м'якості й підвищених пластичних властивостей шляхом обробки розчинами кислоти та кухонної солі);
- дублювання (обробка шкір дубильними розчинами хрому, алюмінію, формальдегіду для закріплення отриманих властивостей);
- жирування для додання шкірної тканині м'якості й еластичності (жири тварин, риб, мінеральна олія, синтетичні жири);
- сушіння до вологості 16...18%.

Операції обробки:

- відкочування (відчищення волосяного покриву) підвищує м'якість і еластичність шкірної тканини; його проводять у глухих обертових барабанах за наявності сухих обпилювань і обпилювань змочених чи скипидаром уайт-спиритом);
- розбивання (підвищення м'якості та пластичності шкірної тканини на спеціальних розбивальних машинах);
- вибивання;
- гладіння (відбувається на гладильних машинах);
- вищипування (видалення шляхом вищипування грубого й товстого остьового волоса на машині чи вручну);

- стриження (вирівнювання волоса по висоті);
- епілювання (зрізання остьового й направляючого волоса в підстави на епілювальній машині);
- облагороджування (застосовується для хутряної овчини) з метою поліпшення її зовнішнього вигляду (обробка волосяного покриву у два етапи: обробка волоса водяним розчином спирту й мурашиної кислоти і гладіння на гладильній машині – смуги розпрямляються і розм'якшуються; обробка волоса розчином формальдегіду з наступним гладінням – закріплюється ефект першого етапу, волос набуває блиску, шовковистості, розсипчастості).

Для підвищення водостійкості шубної овчини шкірну тканину обробляють синтетичними латексами. Таким чином одержують тонке, м'яке й еластичне покриття.

Операції фарбування:

- нейтралізація (обробка волоса слабким лужним розчином (для знежирення));
- протравлення (обробка шкіри розчином солі хрому, міді, заліза, що покращує колір хутра);
- відбілювання (обробка волосяного покриву окислювачами (перекисом водню, хромпиком) із метою фарбування волоса в будь-який колір).

7.1.5. Принципи сортування напівфабрикату

Напівфабрикат підрозділяють за кряжами, розмірами, сортами, кольором і групами дефектів.

Розподіл за кряжами характерний для шкурок білки, соболя, червоної лисиці, вільної норки, білого песця, байбака, тарбагана. Шкурки різних кряжів відрізняються низкою товарних властивостей, притаманним шкуркам, добутих в одному географічному районі. Такими властивостями є: розмір шкурки, пишність, висота, густина, колір, шовковистість волосяного покриву, товщина шкірної тканини, маса шкурки.

За розмірами відбувається розподіл шкурок лише тих видів хутра, у яких спостерігається значна різниця у величині залежно від вікової мінливості та статі. Як правило, хутровий напівфабрикат поділяють на три (рідко на чотири) категорії – дрібні, середні, великі, особливо великі. Розмір шкурки визначають шляхом вимірювання її довжини, ширини (по середній лінії) і перемножування цих величин.

Сорт шкурки характеризує стан волосяного покриву напівфабрикату залежно від сезону видобутку хутрового звіра. Під сортом хутра розуміється сукупність визначених товарних ознак, що залежать від ступеня розвитку волосяного покриву шкурки. Товарними ознаками, що визначають сорт, є пишність, густина, довжина та м'якість волосяного покриву.

До першого сорту належать шкурки повноволосяні, з високою, частою остю, густим пухом; до другого сорту – менш повноволосяні шкурки, з недорозвиненими остю і пухом; до третього сорту – напівволосяні шкурки; до четвертого сорту – шкурки з низьким грубим волосяним покривом, майже без пуху. Шкурки деяких видів хутра бувають вищого сорту (екстра).

За кольором поділяють шкурки таких видів хутра (білка, норка, куниця, соболь, сріблисто-чорна лисиця й ін.), у яких сильно виражена мінливість волосяного покриву. Особливо сильно колірна мінливість з'являється в норки, нутрії, блакитного песця кліткового розведення.

Сортування хутряного напівфабрикату зимового волоса подібне до сортування хутра, проте в нього немає підрозділу на кряжі. Шкурки кішки, собаки, кролика розподіляють за розмірами, кольором, сортами і групами дефектів.

Шкурки весняних видів хутряного напівфабрикату підрозділяють за воротними групами, розмірами, кольором, характером волосяного покриву, сортами і категоріями дефектності.

Сортність шубної овчини встановлюється залежно від значимості та кількості дефектів (дірки, прорізи, підрізи, заломы тощо).

Хутряні вироби підрозділяють за функціональним призначенням на такі групи:

- хутряний верхній одяг;
- хутряні деталі для одягу з верхом зі шкіри, тканин;
- хутряні жіночі головні убори;
- хутряні головні убори;
- хутряна галантерея;
- хутряне взуття;
- хутряні побутові вироби;
- пластини й хутра.

Овчинно-хутряний напівфабрикат являє собою вироблені шкіри тонкорунних, напівтонкорунних і напівгрубошерстих порід овець. Виробляється в стриженому вигляді нефарбованим чи частіше фарбованим (занурюванням, аерографним, трафаретним чи резервним способом). Фарбовані шкіри можуть бути звичайної особливої обробки. У деяких випадках обпрасовують шляхом нанесення завитків (тиснення рельєфною плиткою) під каракуль чи каракульчу. За якістю хутряну овчину поділяють на 1-й і 2-й сорт; у межах кожного сорту – на п'ять груп дефекту – I, II, III, IV, V.

Хутряні шкіри морських звірів – це шкіри морського котика та деяких видів тюленів.

Шкури морського котика, зняті з тварин 2–4 років, дають найбільш дорогий напівфабрикат із рослим, шовковистим, густим і рівним пухом природного коричневого кольору та грубим остьовим волосом темно-сірого кольору, що іноді видаляють (общипані шкурки). Пуховий покрив може бути зверху пофарбований у чорний чи темно-коричневий колір. Часто вони бувають нещипаними натурального кольору. Шкурки котика поділяють за якістю на 1, 2 і 3-й сорти й чотири види дефектності.

У шкур тюленя волосяний покрив різко змінюється залежно від віку тварини. У народженого тюленя (білка) він щільний, м'який і блискучий, від

білого до кремового відтінку. Тюлень у віці більше 15 днів змінює волосяний покрив на більш рідкий, грубий і короткий. Шкіра дорослого тюленя покрита ще рідшим грубим волосяним покривом без пуху, переважно темно-сірого кольору. Використовують їх для пошиття піджаків, головних уборів.

Асортимент містить у собі хутрових звірів: ондатра, нутрія, американська норка, єнот-полоскун, камчатська червона лисиця, дика французька норка, єнотоподібний собака, хорей, білка, каракуль, соболь, куниця, песець.

За статево-віковою ознакою окремі групи підрозділяють на підгрупи: жіноча, чоловіча, дитяча.

Залежно від фасону й моди шкурки у виробках мають у своєму розпорядженні різні способи. Усі стрижені й епільовані шкурки розташовують так, щоб волосяний покрив ішов знизу вгору і можна було зробити «зачіс» волоса. Довговолосі види хутра підбирають таким чином, щоб волос був спрямований зверху вниз. Іноді розташовують шкурки в поперечному напрямку, «у ялинку», «гвинтом». У сучасних виробках часто використовують складні методи розкрою.

Хутряна частина одягу являє собою комір, хутряну підкладку. Хутряні коміри підрозділяють за статево-віковими групами, фасонами, розмірами, кольором, сортами і групами дефектності. Фасони комірів дуже різноманітні й залежать від моди. Для жіночих комірів використовуються хутряні напівфабрикати майже всіх видів, для чоловічих – із каракулью, смушка, кролика, овчини стриженої фарбованої та ін. Дитячі коміри виготовляють із дешевих видів хутряних напівфабрикатів – кролика, білки, смушка, овчини стриженої фарбованої. Хутряну підкладку для зимових пальт і курток виготовляють із кролика, лапок каракулью, лапок і душок лисиці, кушнірського шматка.

Жіночі хутряні убори. Ці вироби підрозділяють на 2-і групи: із підкладкою із шовку (пелерини, напівпелерини, палантини, плоскі горжетки); без підкладки (трубчасті горжетки).

Пелерина – накидка без рукавів. Фасони найрізноманітніші – довгі, короткі, широкі, вузькі. До поділу пелерин часто пришивають хвости. Виготовляються з дорогих видів хутра – норка, білка, хохуля, соболь, куниця, колонок, горностаї, сріблясто-чорна лисиця, песець, котик, ондатра, каракульча та ін. Під час пошиття застосовуються складні методи розкрою – перекидання, розшивка, розпуск.

Горжетки виготовляють круглими з нерозрізаних шкурок із головами чи плоскими в розпластаному вигляді на шовковій підкладці. Плоскі горжетки мають трохи округлу форму (лисиця, песець, куниця, соболь). Шкурки песця іноді розшивають у довгі, унаслідок чого вони робляться більш довгими, а якість волосяного покриву не знижується.

Асортимент головних уборів різноманітний. Випускають чоловічі, жіночі та дитячі головні убори. Розмір визначається довжиною окружності по внутрішній стороні нижнього борта. Розміри головних уборів для дорослих – 54–64 (чоловічі), 54–62 (жіночі), 49–52 (для дітей). Фасони жіночих головних уборів змінюються досить часто (капелюх із крисами, фантазії, струм, берет, боярка, капор, куля тощо). Для них використовують шкурки песця, соболя, лисиці, нутрії, каракулью, каракульчі, горностаї, нутрії, видри, кролика, білки, нерпи, овчини та ін. Асортимент чоловічих головних уборів більш стабільний (боярка, московська, гоголь, шапка-вушанка, папах, кубанка, спортивна, олімпійська). Виготовляються чоловічі головні убори з коротковолосих видів хутряного напівфабрикату: каракулью, смушка, шкір морських звірів, опойка, жеребка, кролика, овчини, а також норки й соболя.

Вироби, виготовлені із шубної овчини без підкладки із шкірної тканини називаються нагольними (овчинно-шубними). Для цих товарів характерні високі теплозахисні властивості і хороша носкість. Ці вироби традиційні для України та поширені в сільській місцевості.

Асортимент їх розширився останнім часом за рахунок використання хутряної шубної овчини кольорового фарбування з облагородженим волосяним

покривом і шкірною тканиною, обробленою під велюр, чи плівковим покриттям. Сучасні конструкції виробів і покращена обробка відповідають віковим вимогам споживачів до цього одягу. Для них використовуються стрижені хутрянні шубні овчини з довжиною волоса в розправленому стані 30 мм.

Овчинно-шубні вироби підрозділяються за статево-віковою ознакою на чоловічі, жіночі і дитячі; за видами на кожухи, кожушки, піджаки, пальто, півпальто, жакети, жилети; за розмірами.

7.1.6. Маркування хутрянних та овчинно-шубних товарів

Марка – це виробниче тавро, знак фірми. Розрізняють виробничі й торгові марки. Виробничу марку має виріб, його упаковка чи промислове підприємство. Торгову марку ставлять на товари, виготовлені за замовленням великих торгових підприємств.

Зміст і спосіб маркування регламентуються стандартами й технічними умовами. Виробнича марка має текстовий характер і містить повне чи скорочене найменування підприємства, його місце знаходження, підпорядкованість, назву й артикул товарів, сорт, ціну, дату випуску. Залежно від особливостей товару в ній можуть зазначатися призначення товару, розмір, обробка, спосіб застосування, артикул, марка чи склад матеріалу, що використовується, та ін. У виробничу марку включається товарний знак, а для товарів, атестованих за вищою категорією якості, – зображення державного знака якості.

Маркування має важливе значення для торгівлі та споживача. Вказівка на найменування підприємства та його підпорядкованість підвищує відповідальність виробника, полегшує торгові операції. Найменування, артикул товару характеризують цей товар, іноді підкреслюють вузьке призначення, прискорюють перевірку цін.

Дата випуску важлива для товарів із гарантійним терміном експлуатації та збереження.

Товарний знак – постійний, оригінально оформлений знак виробничого підприємства, що зазначається на товарі, упаковці, а іноді й на супровідних документах. Товарний знак реєструється в державному комітеті зі справ винаходів і відкриттів і може бути зареєстрований в інших країнах. Закон охороняє право виняткового користування товарним знаком. Товарний знак може бути словесним, образотворчим (малюнки – вензель підприємства, зображення тварин, птахів, предметів тощо), комбінованим (слово й малюнок), об'ємним та іншим, але завжди повинен бути виразним і легко запам'ятовуватися.

Товарний знак є засобом боротьби за якість товарів, індивідуалізує товар, випущений конкретним підприємством, слугує цілям реклами. Окремим великим підприємствам надано право розміщати на виробках на місці виробничої марки товарний знак із вказівкою сорту товару та номера стандарту.

Знак якості – п'ятикутник зі стилізованим зображенням вагів – свідчення високих утилітарних і естетичних переваг товару, привласнюється виробам вищої категорії якості.

До хутряних виробів, що надходять у торгівлю, повинен бути прикріплений ярлик зі щільного картону, розміром не більш 60x80 мм, із гладкою поверхнею по обидва боки. Він повинен бути художньо оформлений і чітко видрукуваний, у верхній частині мати отвір діаметром 2...5 мм.

На лицьовій стороні товарного ярлика наносять: зображення товарного знаку підприємства-виробника; найменування організації, куди входить підприємство-виробник; найменування та місцезнаходження підприємства-виробника. Інші реквізити знаходяться на зворотній стороні. Тавро контролера підприємства виробника не повинне закривати реквізитів товарного ярлика. Товарний ярлик прикріплюють: у хутряному одязі – до петлі чи борта вішалки, якщо у виробках немає петель; у комірах, манжетах – до кінця правої половини виробу; у жіночих хутряних уборах: горжетках – до головної частини, шарфах, палантинах, напівпелеринах – до вішалки виробу.

Товарний ярлик, прикріплений до хутряного й овчинно-шубного одягу, головних уборів, жіночих хутряних уборів, рукавичок і рукавиць, повинен містити такі реквізити в зазначеному порядку: позначення стандарту чи технічних умов; номер преїскуранта; номер за преїскурантом чи артикулом; найменування виробу; модель, вид хутра, вид овчини, вид обробки, кряж, група якості чи м'якості, породність: колір, фарбування, чистоту фарбування, групу сріблястості; номер і групу кольору; сорт (марку); групу дефектів; розмір, ріст, групу підкладкової тканини, артикул; роздрібну ціну коміра; дату випуску (місяць і дві останні цифри року).

Крім товарного ярлика, до хутряного одягу, головних уборів, жіночих хутряних уборів, рукавичок, рукавиць пришивають контрольний ярлик, де зазначаються такі реквізити (у зазначеному порядку): розмір, ріст, вид хутра – для рукавичок і рукавиць, сорт, група дефектів; ціна, дата виготовлення. На контрольному ярлику, прикріпленому до горжеток, палантинів, шарфів, пелерин, напівпелерин, рукавичок, рукавиць, додатково ставлять товарний знак підприємства-виробника і тавро контролера.

У жіночих хутряних уборах контрольний ярлик ушивають у шов підкладки чи в шов з'єднання підкладки з хутряним верхом і нижньої частини виробу; у трубчастих горжетках у шов з'єднання; у рукавицях.

Найменування реквізитів товарного та контрольного ярликів повинні бути нанесені типографським способом, їх заповнення – друкованим способом.

7.1.7. Вимоги до якості хутряних та овчинно-шубних виробів

Відповідно до Держстандарту якість продукції являє собою сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її придатність задовольняти визначені потреби відповідно до її призначення.

Властивості овчинно-хутряних товарів умовно поділяють на прості і складні. Складні властивості складаються з декількох простих. Наприклад, надійність – складна властивість, що включає такі відносно прості властивості, як безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність.

Показники властивостей, що входять до складу якості, називаються показниками якості. Показники якості залежно від кількості властивостей, що вони характеризують, підрозділяються на одиничні й комплексні. **Одиничні показники якості** характеризують лише одну просту властивість товарів.

Комплексний показник характеризує одночасно кілька простих чи складних властивостей. Комплексні показники підрозділяються на групові, інтегральні й узагальнені.

Комплексний груповий показник характеризує групу простих властивостей (наприклад, гігієнічні властивості одягу, що включають повітропроникність, паропроникність, теплопровідність та інші властивості) чи складну властивість (естетичність, надійність).

Комплексний узагальнений показник характеризує всю сукупність властивостей, за якими оцінюється якість товарів.

Властивості овчинно-хутряних товарів, що входять до складу якості, повинні забезпечувати не тільки корисність товарів, але й задовольняти потреби людини. Критерієм якості повинен бути ступінь задоволення суспільних потреб. Товари, що найбільш повно задовольняють потребу, мають більш високу якість. Для оцінки якості варто зіставити ефект від експлуатації (споживання) товару з поточною потребою в ньому.

Систематичне поліпшення якості й удосконалювання асортименту товарів є неодмінними умовами виконання одного з головних завдань держави – задоволення постійно зростаючих матеріальних і духовних потреб і попиту населення. Якість товарів повинна постійно відповідати попиту.

Підвищення якості продукції – важлива умова розширення зовнішніх економічних зв'язків, поліпшення структури зовнішньої торгівлі, підвищення конкурентоспроможності наших товарів на світовому ринку.

Усі овчинно-хутряні товари повинні відповідати визначеним вимогам. Під вимогами розуміють умови й особливості, яким повинен відповідати товар. Вимоги до овчинно-хутряних товарів зростають у міру удосконалювання та культури населення, а також насичення ринку.

Вимоги до товарів можуть бути поточними, пропонованими до продукції поточного виробництва та зафіксованими в нормативно-технологічній документації, і перспективними.

Вимоги залежно від того, які сторони потреби вони характеризують, підрозділяються на соціальні, функціональні, вимоги до надійності товарів, ергономічні, естетичні, екологічні, вимоги до безпеки й економічні.

Соціальні вимоги – це відповідність виробів суспільно необхідним потребам, суспільна значимість виробів для різних груп споживачів.

Функціональні вимоги – це вимоги відповідності виробів своєму призначенню. Виріб повинен задовольняти визначену потребу чи слугувати засобом для її задоволення. Так, найважливіші функціональні вимоги, що висуваються до зимового одягу – це його тепло та захист від вологи.

Вимога до надійності – це вимога, що характеризує здатність виробу виконувати задані функції протягом визначеного часу та необхідного наробітку. Під вимогою до надійності мають на увазі безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність.

Ергономічні вимоги – це вимоги, зумовлені властивостями людини та характеристиками середовища використання, висуваються до виробу для підвищення ефективності його взаємодії з людиною. Вони характеризують зручність і комфорт експлуатації.

Естетичні вимоги – вимоги раціональності й інформаційної виразності форми, цілісності композиції виробу, досконалості виробничого виконання.

Вимоги безпеки – це нешкідливість і безпека експлуатації (споживання) виробу.

Економічні вимоги – вимоги мінімальних витрат на виробництво й експлуатацію товарів (витрати на запасні частини, що чистять засоби).

Основні вимоги, що висуваються до якості овчинно-хутряного напівфабрикату визначаються їхнім призначенням. Для визначення вимог до конкретного виду овчинно-хутряного напівфабрикату необхідно також проаналізувати умови, у яких буде експлуатуватися виріб із хутра

(температуру, вологість, опади, їх кількість і вид). Споживчі вимоги до хутра визначаються, у першу чергу, його експлуатаційними властивостями. Хутро повинно захищати тіло людин від несприятливих зовнішніх умов, мати достатню довговічність під час експлуатації, зберігати свої властивості протягом тривалого часу, відповідати вимогам гігієни, силовим, енергетичним можливостям людини, відповідному сучасному напрямку моди, естетичним властивостям, а також визначені властивості, необхідні для кушнірсько-пошивних процесів.

Овчинно-хутрянні вироби виготовляються відповідно до технічних описів моделі. Деталі повинні бути рівними та симетрично розташованими. Особлива увага приділяється підбору шкурок за відтінком, висотою волосяного покриву, його блиском, товщиною шкірної тканини, що повинна бути однаковою в одному виробі. Підкладка повинна гармоніювати з хутряним верхом виробу, нитки, якими виконані шви, – відповідати кольору шкірної тканини. Неприпустиме захоплення волоса в шов. Волосяний покрив повинний бути прочосом, очищений від пилу, жиру тощо. Не допускається наявність незв'язаного барвника на волосяному покриві та шкірній тканині виробу з фарбованого напівфабрикату. Шкірна тканина виробу повинна бути м'якою та пластичною, не повинна гриміти.

Стандарти на овчинно-хутрянні напівфабрикати й товари можна розділити на стандарти вироблення шкурки різних видів, що характеризують хутра і методи випробування шкурок, стандарти на хутрянні вироби різних видів.

Сорт хутряного виробу встановлюють залежно від густоти, блиску, шовковистості волосяного покриву. Він повинен відповідати сорту напівфабрикату, із якого виготовлено виріб. Звичайно, готові вироби підрозділяють на 2–3 сорти.

Під час визначення групи дефектів ураховується дефекти шкірної тканини та волосяного покриву. До першої групи відносять вироби, що не мають дефектів, до другої – вироби з дефектами різної величини.

7.1.8. Особливості зберігання хутряних та овчинно-шубних виробів

Продукція хутряної промисловості включена до переліку товарів, що підлягають обов'язковій сертифікації. Для овчинно-хутряних товарів розробляється сертифікація вироблених хутряних шкурок, що є сировиною для виготовлення хутряних виробів, а також сертифікація готових хутряних виробів. Сертифікація вироблених хутряних шкурок розробляється для визначення відповідності показникам, установлених стандартами на кожен вид шкурок. Під час сертифікації хутряних виробів перевіряють вироблені хутряні шкурки відповідно до вимог стандартів на шкурки, а також проводять ідентифікацію на відповідність вимогам стандартів на однорідні групи продукції в процесі виконання кушнірсько-пошивних робіт. Необхідною умовою сертифікації овчинно-хутряних товарів є відповідність вимогам стандартів за станом волосяного покриву та дефектами волосяного покриву, що допускаються, і шкіряної тканини.

Перелік основних показників, що перевіряються, під час сертифікаційних випробувань включає:

- рН водяної витяжки;
- температуру зварювання шкіряної тканини;
- розривне навантаження;
- масову частку незв'язаних жирових речовин у шкіряній тканині та волоссі;
- стійкість фарбування волосяного покриву чи шкіряної тканини до сухого тертя.

Хутряні коміри маркують штампом на шкіряній тканині з вказівкою всіх даних про виріб його площі. До комірив із дорогих видів хутра прикріплюють картонні ярлики з усіма реквізитами.

Головні убори також маркують за допомогою картонного ярлика з повною інформацією, товарним знаком, нанесеним в центрі підкладки й текстильної стрічки, що вшили в шов талії з вказівкою необхідних даних. Картонний ярлик усіх виробів в обов'язковому порядку опломбовують.

Пакування хутряних товарів проводиться відповідно до стандарту: складають усередину, пакують у дерев'яний чи картонний ящик, вистелений чистим папером. Вироби з дорогих видів хутра спочатку поміщають у картонні коробки чи поліетиленові пакети, а потім в ящики. В ящики також кладеться мішечок із нафталіном. Коміри складаються пачками по двадцятьох штук волосом усередину; перев'язані шпагатом пачки упаковуються в картонні коробки, ящики. У кожен ящик кладуть пакувальний лист із вказівкою кількості одиниць і повною маркувальною інформацією. Головні убори упаковують в індивідуальні коробки, що потім укладаються в коробки. Збереження хутряних виробів повинно здійснюватися в спеціальних холодильних камерах за температури +4...+7 °С, бо за такої температури припиняється життєдіяльність комах-шкідників.

7.1.9. Основні дефекти хутряних та овчинно-шубних виробів

Битість осі – це ділянки волосяного покриву з обірваними чи обламаними кінцями остьового волоса.

Вихвати волосяного покриву – це ділянки хутра стрижених шкір, на яких волос зрізаний нижче, ніж в інших місцях шкірки.

Вихри – розбіжні вершинами в різні сторони пучки волоса, що зустрічаються на шкірках кротів, байбаків, ховрашків, борсуків.

Дирки – отвори в шкірній тканині шкірок.

Тверді місця – ділянки шкірної тканини шкірки з підвищеною твердістю та зниженою пластичністю, що утворюється в разі неправильного технологічного процесу.

Жирові плями – ділянки, виділені іншим відтінком і жирним блиском на овчині.

Запав волосся – ділянки волосяного покриву шкірки зі звитим чи крученим остьовим волосом.

Зашмати – ушкодження шкірного чи волосяного покривів у результаті укусів тварин.

Зарубки волосяного покриву – смуги на стрижених шкурках, що утворюються під час низької стрижки волоса на цих ділянках порівняно з усією поверхнею.

Куші волосся – нерівномірність покриву за висотою та відтінком волоса на окремих ділянках шкурок крота.

Ломіни – тріщини на поверхні шкіряної тканини в результаті ушкодження епідерміса.

Віспини – враження шкірного покриву гнійними пухирцями; віспи у вигляді невеликих знебарвлених цяток. Зустрічаються переважно в овчини та козлика.

Ороговілість шкірної тканини – заглиблення, що не піддаються відмиву ділянки дерми шкурки.

Пліщина – ділянки шкурки, позбавлені волосяного покриву.

Різнотонність волосяного покриву – нерівномірне фарбування волосяного покриву і шкурок, підданих фарбуванню.

Протяг – оголення коренів волосся.

Цвілість – зміна фарбування волосяного покриву від вицвітання.

Шитість – наявність швів на місцях розривів і розрізів, на місцях вставки і підставки.

Болячка – ушкодження шкірного покриву в результаті захворювань механічних чи хімічних ушкоджень шкіри за життя тварини.

Запитання для самоперевірки

1. Як виглядає хутряний напівфабрикат?
2. Охарактеризуйте кушнірське виробництво хутряних виробів.
3. Назвіть вимоги, що висуваються до овчинно-шубних виробів.
4. Що стало причиною розширення асортименту овчинно-шубних товарів?
5. Поясніть поняття «сорт шкурки»?
6. Охарактеризуйте декілька найпоширеніших дефектів хутра.

7. На які групи класифікують овчинно-шубні товари?
8. Охарактеризуйте асортимент головних уборів.
9. Які Вам відомі особливості розташування волосяного покриву на шкурках для виготовлення швейних виробів?
10. На які групи підрозділяють хутряні вироби?

Словник термінів

Ажурна тканина – ткане або трикотажне полотно з тонкими, схожими на мереживо, наскрізними візерунками.

Ажурна камвольна тканина – загальна назва тканин, структура яких нагадує ажурні візерунки.

Бархат – тканина з густим, довгим (2...3 мм) прямим волосом.

Батист – легка тканина полотняного переплетення з тонковолокнистої бавовни, льону, вовни або віскози.

Бельсета – тканина з фібрилярних волокон, із ворсистою та м'якою поверхнею, що нагадує персик, імітація замші.

Букле – тканина з нерівною, вузлуватою поверхнею, утвореною пряжею різної товщини.

Вельвет-корд – узагальнена назва оксамитових тканин, які мають повздовжні рубчики різної ширини – від вузьких до широких.

Велюр – узагальнена назва м'яких ворсистих тканин із густою короткою ворсою.

Візерунчаста тканина – тканина з дрібним візерунком, який утворено різними переплетеннями. Часто має матово-блискучу поверхню.

Віші – двокольорова тканина з контрастною прямокутною клітинкою, бавовняна або із суміші волокон.

Ворсовий еластик (еластичний оксамит або плюш) – тонке джерсі з ворсистою поверхнею, яка нагадує оксамит.

Вуаль – прозора тканина полотняного переплетення, частіше з бавовни.

В'язана тканина – грубе трикотажне полотно, яке нагадує ручне в'язання.

Габардин – щільна тканина з бавовни, вовни або хімічних волокон із яскраво вираженими діагональними смужками (саржева структура), які на лицьовій поверхні завжди спрямовані зліва знизу вправо наверх.

Гленчек – тканина з хрестоподібним рисунком клітинки, схожим на мілку клітинку. Клітинки можуть різнитися кольором.

Гобелен – ряба візерункова тканина невиразних відтінків, які не мають чіткої межі переходу від одного тону до іншого.

Грінсбон (тканина з рисунком «в ялинку») – тканина саржевого переплетення з яскраво вираженими діагональними різноспрямованими смужками по утоку та основі.

Денім – джинсова тканина з пофарбованою ниткою основи та нефарбованою утоковою, завдяки чому лицьова поверхня має синій або чорний, а інша – білий кольори.

Джерсі – узагальнена назва різноманітних трикотажних матеріалів – від легкого джерсі-поло до товстого вовняного джерсі.

Джерсі з двома лицьовими поверхнями – важкий малоеластичний двобічний трикотаж, найчастіше з високоякісної натуральної вовни, з обох боків має однакові лицьові петлі. Це переважно бавовняні тканини з невеликою ворсою. Їх піддають попередньому пранню з метою надання характерного вигляду, що має ношений і линялий джинсовий одяг.

Драп – м'які об'ємні тканини з довгою ворсою.

Дюветін – так званий фальшивий оксамит – тканина атласного переплетення з бавовни або віскози зі збільшеною товщиною утокових ниток. Після фарбування роблять начіс, унаслідок чого вона стає шорсткою.

Дюшес – високоякісний сатин із шовкових або хімічних волокон із блискучою поверхнею.

Жакардові тканини – узагальнена назва тканин, візерунок яких має різні види переплетення ниток, що чергуються. Ефект посилюється застосуванням різних ниток для основи й утоку (наприклад, матовою і блискучою, світлою і темною).

Жоржет – тканина з перекручених ниток крепової крутки, що має нерівну дрібну структуру поверхні. Тканина м'яка (на дотик «пісочна»).

Штучне хутро – узагальнена назва для тканих або трикотажних матеріалів із густою ворсою, які імітують натуральне хутро. Мають ворсу різної до-

вжини та кольору. У міжнародній торгівлі цим терміном позначають хутряні матеріали, основа яких виготовлена з природної шкіри, до якої різними способами прикріплено ворсу (натуральну або штучну).

Клоке – крепова двошарова тканина з «пухирцевою» поверхнею. У процесі оздоблення нижній шар тканини стягується, а верхній – утворює нерівномірне здуття. Клоке не можна прасувати.

Креп – узагальнена назва всіх тканин із зернистою, вузлуватою поверхнею, утвореною пряжею крепової крутки, переплетенням ниток або тисненням на тканині.

Крепдешин – тонка тканина з нерівною поверхнею із шовку або хімічних волокон.

Кресло – досить легкі тканини з пряжі крепової крутки полотняного переплетення, що мають зернисту поверхню.

Мереживна тканина – тканина, що може бути вишитою, тканною, сплетеною на коклюшках або зв'язаною крючком. Має багато різновидів.

Лавабль – м'яка крепоподібна тканина з гладкою поверхнею, з шовкових або хімічних волокон.

Ламе – тканина з металевим або іншим блискучим ефектом ниток.

Лоден – середні та важкі вовняні тканини, що мають щільну поверхню завдяки валянню. Розрізняють *ворсистий лоден* – укритий довгою, спрямованою в один бік ворсою, і *сукно-лоден* – із матовою поверхнею, без ворси, нагадує фетр.

Матлясе – подвійна тканина з рельєфним («стібанним») візерунком.

Махрова тканина – об'ємна м'яка тканина з петлястої пряжі.

«Мокрий шовк» – шовкова тканина, яка після прання і тертя набуває дещо пухнастої «персикової» поверхні. Мокрий шовк підлягає лише хімічному чищенню.

Муар – тканина репсового переплетення з тонкими нитками основи. Під час каландрування на тканину наносять хвилястий візерунок.

Муслін – легка та нещільна тканина полотняного переплетення, переважно бавовняна або вовняна.

Органза – прозора жорстка тканина полотняного переплетення.

Палет (з блістрами) – тканина або трикотажний матеріал із нашитими маленькими блискучими пластинками з металу.

Панбархат – блискуча оксамитова тканина з пресованою ворсою.

Папійон – вовняний поплін із дрібним поперечним рубчиком.

Пепіта – тканина з дрібною світло-темною клітинкою.

Піке – подвійна тканина з рельєфним візерунком, що нагадує машинну стрічку.

Підкладна саржа – тканини, у яких обидві поверхні лицьові: одна з них крепова, матова, інша – блискуча, гладка.

Поплін – тканина репсового переплетення, яке утворене тонкими нитками основи та більш товстими нитками утоку.

Репс – тканина з яскраво вираженими рубчиками, частіше поперечними.

Саржа – груба бавовняна тканина з легким діагоналевим відливом.

Сатин – дуже гладка тканина з блискучою поверхнею.

Светширт – бавовняний або змішаний трикотаж або джерсі з начосом на зворотному боці.

Серсукер – тканина, у якій вся поверхня або окремі смужки нагадують кору дерева. У справжнього серсукеру ефект досягається завдяки особливому переплетенню ниток, у несправжнього – хімічною обробкою.

Сукно – вовняна тканина полотняного переплетення, яка завдяки валянняю та заключному начосу набуває поверхню, що нагадує повсть.

Тафта – тканина з натурального шовку або хімічних волокон. Жорсткість тафті надається хімічною обробкою, тому вона дуже зминається.

Твід – тканина з грубої рябої вузлуватої пряжі, яка має вигляд ручного виготовлення. Основа й уток твіду бувають різного забарвлення.

Термовелюр (фліс) – пухнаста тканина з двосторонньою ворсою з мікро-волокна, дуже тепла, повітропроникна.

Тканина з двома лицьовими поверхнями – узагальнена назва тканин, які мають дві різні лицьові поверхні.

Тканина з повздовжніми складками – штучна тканина з поверхнею, яка нагадує рисунок кори дерева.

Тканина з рисунком «куряча лапка» – тканина з дрібним рисунком, що нагадує клітину. Для неї характерні зубчики на кутах клітинок.

Трикотажне полотно в рубчик – еластичний матеріал із лицьовими та зворотними петлями, які чергуються.

Тюль – прозора сітчаста тканина, часто із сотовою структурою.

Філ-а-філ – тканина зі ступеневим дрібним рисунком, який утворюється чергуванням світлих і темних ниток основи й утоку.

Фланель – узагальнена назва тканин із бавовни, віскози або вовни з одно-чи двостороннім начосом.

Фліс – див. **Термовелюр**.

Чинц – лощена бавовняна тканина, поверхня якої ніби натерта воском. Завдяки імпрегнації вона не забруднюється й не мокне.

Шантан – тканина з різнокольоровими нитками основи й утоку, які відтворюють ефект переливу.

Шовкова парча (італ. «прокат» – вишита) – жакардова тканина, часто з лощеної пряжі.

Шеніль (сеніль) – важка тканина з двостороннім начосом; нагадує оксамит.

Шифон – тонка ніжна тканина з пряжі крепової крутки із шовкових або хімічних волокон, з нерівною поверхнею, на дотик нагадує пісок.

Щільна тафта – бавовняна тканина полотняного переплетення середньої щільності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Товароведение и экспертиза швейных, трикотажных и текстильных товаров : учеб. пособие/ И. Ш. Дзахмишева [и др.] ; под общ. ред. И. Ш. Дзахмишева. – М. : Дашков и К°, 2007. – 346 с.
2. Орленко Л. В. Ассортимент, товароведение и экспертиза пушно-меховых товаров : учеб. пособие/ Л. В. Орленко.;ИНФРА, 2011. – 272 с.
3. Чалых Т. И. Справочник по товароведению непродовольственных товаров : учеб. пособие в 3 т. Т. 2, Т. И. Чалых, Е. Л. Пехташев, В. И. Самарин. місто : від-во, 2010. – 411 с.
4. Золотова С. В. Справочник по товароведению непродовольственных товаров : учеб. пособие в 3 т. Т. 3. / С. В. Золотова, Т. А. Магких, Д. А. Сорокин. – місто: від-во, 2010. – 344 с.
5. Носова Т. С. Товароведение непродовольственных товаров : учеб. пособие / Т. С. Носова, О. А. Голубенко, В. П. Новопавловская. – місто: Альфа-М, 2007. – 336 с.
6. Горфинкель В. Я. Товароведение. Экспертиза. Стандартизация : учебник / В. Я. Горфинкель; под общ. ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара . – місто: Юнита-Дана, 2008 . – 239 с.
7. Калачев С. Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы : учебник / С. Л. Калачев; Юрайт, 2012. 463 с.
8. Сыцко В. Е. Товароведение непродовольственных товаров: учебник / В. Е. Сыцко. – місто: Высшая школа, 2005. – 669 с.
9. Жихарев А. П. Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности: учеб. пособие : / А. П. Жихарев, Б. Я. Краснов, Д. Г. Петропавловский. – СПб : Академия, 2004. – 464 с.
10. Бурова М. И. Товароведение непродовольственных товаров / М. И. Бурова – Москва, 2000. – 263 с.
11. Царева В. Н. Товарознавство пушно-хутряної сировини та готової продукції : підручник / В. Н. Царева – М. : Легка індустрія, 2000. – 122 с.

12. Коммерческое товароведение : учебник / В. И. Теплов [и др.]. – М. : Дашков и К°, 2001. – 620 с.
13. Дудла І. О. Захист прав споживачів : навч. посібник І. О. Дудла – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 447 с.
14. Довідник товаровознавця: непродовольчі товари: в 3 т. Т. 3. Економіка - / Т. Г. Богатирев [та ін.]; під заг. ред. Т. Г. Богатирева; М. : вид-во 2000. – 121 с.
15. Коломоєць Т. В. Товарознавча експертиза непродовольчих товарів / Т. В. Коломоєць . – Київ, 1999. – 234 с.
16. Сіроштан В. М. Якість непродовольчих товарів : навч. посібник / В. М. Сіроштан, Є. П. Міхеєва. – М., 2000. – 280 с.
17. Боднарук М. С. Товарознавство сировини, матеріалів та засобів виробництва : навч. посібник / М. С. Боднарук, І. С. Полікарпов . – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 560 с.
18. Товароведение и организация торговли непродовольственными товарами : учебник / А. Н. Неверова [и др.] ; под. общ. ред. А. Н. Неверова. – М. : ИРПО : Академия , 2000. – 463 с.
19. Семак З. М. Текстильне матеріалознавство (Волокна, пряжа, нитки): навч. посібник / З. М. Семак – К. : вид-во 2000. – 208 с.
20. Доманцевич Н. І. Основи стандартизації, метрології та управління якістю / Н. І. Доманцевіч , І. С. Полікарпов , Б. П. Яцишин . – К. : НМЦ «Укоопосвіта», 2000. – 219 с.
21. Дианич М. М. Сырье для трикотажной промышленности : учебник / М. М. Дианич, Б. Д. Семак, Н. П. Василишина. – К. : Техніка, 1999. – 120 с.
22. Галик І. С. Формування споживних властивостей і асортименту трикотажних виробів у процесі їх проектування та виготовлення : підручник / І. С. Галик, О. Б. Концевич, Б. Д. Семак. – Л. : ЛКА, 2000. – 36 с.
23. Шепелєв А. М. Товарознавство та експертиза пушно-хутряних товарів : навч. посібник / А. М. Шепелєв, І. К. Печенізька . – Ростов-на-Дону, 2001. – 367 с.

24. Коломієць О. М. Експертиза товарів : навч. посібник / О. М. Коломієць, Н. В. Притульська, О. П. Романенко. – К. : КНТЕУ, 2001. – 273 с.
25. Войнаш Л. Г. Товарознавство непродовольчих товарів : підручник : у ч. Ч. 2 / Л. Г. Войнаш, Л. І. Байдакова, М. М. Діанич . – К. : НМЦ «Укоопосвіта», 2004. – 532 с.
26. Іванова В. Я. Товарознавство та експертиза шкіряної продукції : підручник / В. Я. Іванова , О. А. Голубченко. – М. : вид-во 2003. – 267 с.
27. Споживчі властивості взуття – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>. .
28. Асортимент шкіряного взуття – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://buklib.net.com.ru> .
29. Ігнатенко В. Б. Товарознавча експертиза якості шкіряного взуття : навч.-метод. посібник / В. Б. Ігнатенко. – М. : Ріс. екон. акад., 2000 – 52 с.
30. Шепелев А. Ф. Товарознавство та експертиза шкіряно-взуттєвих товарів : навч. посібник / А. Ф. Шепелев, І. А. Печенізька. – Ростов-на-Дону, 2004 . – 240 с.
31. Кушнір М. К. Товарознавство непродовольчих товарів. Товарознавство взуттєвих товарів : підручник / М. К. Кушнір, Н. П. Тихонова. – К. : НМЦ «Укросвіта», 2001 . – 260с.
32. Енциклопедія технологій і методик . – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.patlah.ru> .
33. Іванова В. Я. Товароведение и экспертиза кожаной продукции / В. Я. Іванова, О. А. Голубченко. – М. : «Дашков и К°», 2003. – 355 с.
34. Войнаш Л. Г. Товарознавство непродовольчих товарів : підручник / Л. Г. Войнаш, Л. І. Байдакова . – К. : НМЦ «Укросвіта», 2004. – 532 с.
35. Производство и ассортимент кожаной обуви [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nreferat.ru/referat/proizvodstvo-i-assortiment-kozhanoy-obuvi/> .
36. Магомедов Ш. Ш. Товароведение и экспертиза обуви : учебник / Ш. Ш. Магомедов. – М. : Дашков и К°, 2004. – 381 с.

37. Потребительские свойства кожаной обуви. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : □ <http://www.znaytovar.ru> □ .
38. Довнич И. И. Технология производства обуви : учебник / И. И. Довнич. – М. : Академия, 2000. – 288 с.
39. Миколаєва М. А. Товарознавство споживчих товарів. Теоретичні основи : підручник / М. А. Миколаєва – М. : вид-во 1999. – 110 с.
40. Класифікація ниток. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : □ <http://fabrics.net.ua> □ .
41. Ассортимент ниток та пряжі. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : □ <http://www.tk-textile.com.ua> □ .
42. Агбаш В. Л. Товароведение непродовольственных товаров : учеб. пособие / В. Л. Агбаш – М. : Экономика, 1999. – 495 с.
43. Михайлов В. І. Непродовольчі товари : навч. посібник / В. І. Михайлов, Т. Г. Глушкова. – К. : Книга, 2005. – 556 с.
44. Пугачевський Г. Ф. Товарознавство непродовольчих товарів. Текстильне товарознавство : навч. посібник / Г. Ф. Пугачевський, Б. Д. Семак. – К. : НМЦ «Укоопосвіта», 1999. – 596 с
45. Козьмич Д. І. Товарознавство текстильних, швейних та трикотажних товарів : навч. посібник / Д. І. Козьмич, Л. В. Поліщук. – К. : Вища шк., 1999. – 408 с.
46. Галик І. С. Формування споживчих властивостей і асортименту трикотажних виробів у процесі їх проектування та виготовлення : навч. посібник / І. С. Галик, О. Б. Концевич. – К. : ЛКА, 1999. – 36 с.
47. Галик І. С. Основи оптимізації асортименту текстильних матеріалів : навч. посібник / І. С. Галик, Б. Д. Семак. – К. : ЛКА, 1999. – 36 с.
48. Кузьмичева Ф. И. Изготовление валенок : учеб. пособие / Ф. И. Кузьмичева, А. Ф. Юдина. – М. : Гизлегпром, 2007.
49. Кузьмичева Ф. И. Производство валяной обуви и войлоков : учеб. пособие / Ф. И. Кузьмичева, М. И. Левин. – М. : Гизлегпром, 2004.
50. Кузьмичева Ф. И. Технология валяльно-войлочного производства : учеб. пособие / Ф. И. Кузьмичева, М. И. Левин. – М.: Гизлегпром, 2006.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ГОЛОВКО Микола Павлович
ПЕНКІНА Наталія Михайлівна
КОЛЕСНИК Вікторія Валентинівна
ГОЛОВКО Тетяна Миколаївна

**ТОВАРОЗНАВСТВО ОДЯГО-ВЗУТТЄВИХ
ТОВАРІВ**

Навчальний посібник

Редактор Н. А. Кобилко

План 2015 року. Поз. № 88/11/16.

Підп. до друку 17. 12. 2015 р. Формат 60x84 1/16.

Папір офсет. Друк офсет. Умов. друк. арк. 28,2.

Тираж 300 прим.

Видавець і виготівник

Харківська державний університет харчування та торгівлі.

Вул. Клочківська, 333, Харків – 61051

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4417 від 10. 10. 2012 р.