

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Мистецтв і моди

(повне найменування інституту, назва факультету)

Технології та конструювання швейних виробів

(повна назва кафедри)

*Дипломна магістерська робота*

на тему: «Удосконалення технології виготовлення кашкету жіночого»

Виконав: студент групи МгШ-21

спеціальності

182 Технології легкої промисловості

(шифр і назва спеціальності)

Гриша А.Р.

(прізвище та ініціали)

Керівник Арабулі А.Т.

(прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Київ 2022

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Інститут, факультет Мистецтв і моди

Кафедра Технології та конструювання швейних виробів

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

(шифр і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри ТКШВ**

Березненко С.М.

“29” вересня 2022 року

**З А В Д А Н Н Я**

**НА ДИПЛОМНУ МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Грима Анастасія Романівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення технології виготовлення кашкету жіночого»

Науковий керівник

роботи Арабулі Арсеній Торелевич, кандидат технічних наук, доцент кафедри

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

технології і конструювання швейних виробів

затверджені наказом вищого навчального закладу від “28” вересня 2022 року № 180

2. Строк подання студентом роботи листопада 2022 р.

3. Вихідні дані до роботи Конструкторсько-технологічна документація на кашкет жіночий. Технологія виготовлення виробів на підприємстві ТОВ «Хетер Україна»

4. Зміст дипломної роботи (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; 1. Аналітичний огляд етапів розвитку головних уборів в світі;

2. Технологічний розділ; 3. Спецрозділ; 4. Конструкторський розділ; Загальні висновки; Перелік посилань;

Додатки

## 6. Консультанти розділів дипломної магістерської роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Арабулі А.Т.		
Розділ 2	Арабулі А.Т.		
Розділ 3	Арабулі А.Т.		
Розділ 4	Арабулі А.Т.		

## 7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної магістерської роботи	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	Вересень 2022	
2	Розділ 1	Вересень 2022	
3	Розділ 2	Вересень 2022	
4	Розділ 3	Жовтень 2022	
5	Розділ 4	Жовтень 2022	
6	Висновки	Листопад 2022	
7	Оформлення дипломної магістерської роботи(чистовий варіант)	Листопад 2022	
8	Здача дипломної магістерської роботи на кафедрі для рецензування (за 14 днів до захисту)	Листопад 2022	
9	Перевірка дипломної магістерської роботи на наявність ознак плагіату (за 10 днів до захисту)	Листопад 2022	
10	Подання дипломної магістерської роботи на затвердження завідувачу кафедри (з 7 днів до захисту)	Листопад 2022	

Студент

Науковий керівник роботи

Директор НМЦУПФ

\_\_\_\_\_ Грима А.Р.  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ Арабулі А.Т.  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ Григоревська О.О.  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

**Грига А.Р., дипломна магістерська робота за темою: «Удосконалення технології виготовлення кашкету жіночого».**

Дипломна магістерська робота за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості. – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2022 рік.

Дипломну магістерську роботу присвячено удосконаленню технології обробки жіночого кашкета. Проведено дослідження розвитку головних уборів в різних країнах світу. На підставі проведеного дослідження показано еволюцію розвитку головних уборів.

Виконано аналіз сучасних матеріалів для виготовлення головних уборів. Проведено експериментальні дослідження лляних, сатинових, пальтових тканин. Надано експериментальну характеристику жорсткості, повітропроникності, змиальності тканин.

Досліджено сучасні методи вимірювання та конструювання головних уборів. Вплив форми обличчя на вибір головного убора.

Розглянуто варіанти конструювання денця кашкета. На основі результатів досліджень розроблено жіночий кашкет з соломи.

## ANNOTATION

**Hryma A.R., diploma master's thesis on the topic: "Improving the technology of manufacturing women's cap".**

Diploma master's thesis on the specialty 182 Technologies of light saponification. - Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, 2022.

The master's thesis is devoted to the improvement of the technology of processing a women's cap. A study of the development of headdresses in different countries of the world was conducted. On the basis of the conducted research, the evolution of the development of headdresses is shown.

An analysis of modern materials for the manufacture of headdresses was performed. Experimental studies of linen, satin, coat fabrics were carried out. Experimental characteristics of stiffness, breathability, changeability of the fabric are given. Modern methods of measuring and designing headgear were studied.

The influence of the shape of the face on the choice of headdress Options for designing the bottom of the cap are considered. Based on the research results, a women's cap made of straw was developed.

## ЗМІСТ

Вступ.....	5
1. Аналітичний огляд етапів розвитку головних уборів в світі .....	6
1.1 Історія походження головних уборів .....	6
1.1.1 Головні убори Стародавнього Єгипту.....	6
1.1.2 Давньогрецькі головні убори.....	11
1.1.3 Давньоримські головні убори .....	13
1.1.4 Європа .....	14
1.1.5 Еволюція розвитку головних уборів.....	16
2. Технологічний розділ .....	20
2.1 Технологія обробки кашкетів з різних матеріалів .....	20
2.2 Натуральне хутро для виготовлення кашкетів.....	23
2.3 Штучне хутро для виготовлення кашкетів.....	27
2.4 Натуральна та штучна шкіра для виготовлення кашкетів.....	28
2.5 Комплексні матеріали для виготовлення кашкета .....	30
2.6 Підкладкові, прокладкові, утеплюючі матеріали для виготовлення кашкета.....	31
3.Методики та експериментальне обладнання для проведення досліджень. Засоби малої механізації для виготовлення кашкетів .....	35
3.1Обладнання для розкрою .....	35
3.2 Швейне технологічне обладнання.....	36
3.3 Допоміжне обладнання .....	38
3.4 Волого - теплова обробка головних уборів. Обладнання для ВТО.....	39
4. Конструкторський розділ .....	46
4.1 Формування споживчих властивостей головних уборі у процесі конструювання .....	46
4.2 Класифікація та характеристика асортименту головних уборів.....	46
4.3 Принципи конструювання жіночих кашкетів.....	52
4.4 Розмірна класифікація головних уборів.....	57
4.5 Особливості будови лиця та черепа при побудові конструкції головних уборів.....	58
4.6 Припуски, що враховуються при конструюванні жіночого кашкета.....	60
4.7 Залежність форми лекал кашкетів від властивостей матеріалів.....	63
4.8 Конструювання базових форм кашкета .....	65
Загальні висновки.....	68
Список посилань.....	69
Додатки.....	72

## ВСТУП

Українська легка промисловість сьогодні є потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного споживання. Забезпечує вона близько 150 000 робочих місць.

Потенціальні можливості підприємств легкої промисловості дозволяють виробляти широкий спектр товарів, здатних задовольнити увесь попит внутрішнього ринку. На підприємствах галузі, розташованих в усіх регіонах України, зосереджено близько 7% загальної чисельності промислово-виробничого потенціалу промисловості і 2,4% виробничих фондів. Декілька років поспіль легка промисловість України перебуває у стані системної кризи.

Вітчизняні підприємства головних уборів пережило чимало складних моментів, проте вже понад 70 років намагаються тримати високу марку. Гордість підприємств полягає саме у фетрових та солом'яних головних уборах, які виготовляються з вітчизняної сировини.

Постачають сировину приватні підприємці з усієї України та багато відомих європейських виробників за відповідними європейськими стандартами.

Підприємства постійно працюють на удосконалення технології виготовлення та задіюють новітнє обладнання. Проводиться дослідження нетрадиційних матеріалів: трава, солома, папір. Тому, вітчизняні головні убори володіють високою якістю, відповідністю модним тенденціям, практичністю та доступною ціною.

**Предмет дослідження.** Матеріали, з яких виготовляють жіночі кашкети.

**Об'єкт дослідження.** Технологія виготовлення кашкетів жіночих.

Результати проведених досліджень були представлені на VI Міжнародній науково-практичній конференції KyivTech&Fashion (20 жовтня 2022 року, м.Київ).

# 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ГОЛОВНИХ УБОРІВ У СВІТІ

## 1.1 Історія походження головних уборів

Історія походження головних уборів нерозривно пов'язана з історією розвитку всього людства та налічує тисячоліття. Цей предмет одягу якнайкраще висловлював дух і потреби часу, смаки людей, їх статус і становище у суспільстві.

Історія створення та еволюція головного убору – це захоплюючий процес пізнання відносин людини як із собі подібними, так і з природою. Не можна сказати однозначно, де і коли з'явився перший головний убір. Можливо, це був капелюх із листя чи шкури вбитого звіра, який змайстрував первісний чоловік ще в кам'яному віці, рятуючись від спеки чи холоду. Призначення головного убору, безумовно, залежало від місця та умов проживання. Форма залежить від клімату, віросповідання, вдач, звичаїв, естетичних поглядів, культурних та суспільних умов.

### 1.1.1 Головні убори Стародавнього Єгипту

Історія походження головних уборів нерозривно пов'язана з історією розвитку всього людства та налічує тисячоліття. Цей предмет одягу якнайкраще висловлював дух і потреби часу, смаки людей, їх статус і становище у суспільстві.

Історія створення та еволюція головного убору – це захоплюючий процес пізнання відносин людини як із собі подібними, так і з природою. Не можна сказати однозначно, де і коли з'явився перший головний убір. Можливо, це був капелюх із листя чи шкури вбитого звіра, який змайстрував первісний чоловік ще в кам'яному віці, рятуючись від спеки чи холоду. Призначення головного убору, безумовно, залежало від місця та умов проживання.

Форма залежить від клімату, віросповідання, вдач, звичаїв, естетичних поглядів, культурних та суспільних умов.

Провівши дослідження багатьох джерел інформації, знайдено відомості про перші головні убори. Вперше про головний убір згадується у Єгипті. Стародавній Єгипет таїть у собі багато таємниць та загадок. Він залишив по собі чудові пам'ятники, фрески, скульптури, предмети начиння, прикраси, численні папіруси. Хочу відзначити, що жодної корони, що збереглася, відомої за давньоєгипетськими фресками і скульптурами, до теперішнього часу не знайдено. Так що всі роботи, які торкаються цієї теми – результат зображень та описів у давньоєгипетських текстах, а не реального існування.

Напростішими головними уборами у єгиптян були шнурки зі шкіри та шовкових ниток (рис 1.1). Вони носили їх як лобові пов'язки.



Рисунок 1.1 – Найпростіші головні убори єгиптян

Також широко представлені обручі з металу або матерії, які одягалися поверх зачіски як на перуки, так і на власне волосся. Головні убори фараонів та цариць були набагато різноманітніше. Про його божественну сутність розповідала буквально кожна дрібниця, кожна деталь гардеробу містила релігійні символи та обереги. Тому у правителів було вироблено своєрідний дрес-код, порушувати який вони мали права.

Одним із основних правил було таке: фараон не міг вийти на люди з непокритою головою. Тому для правителів існувала ціла служба, яка створювала їм різні головні убори – від простої хустки та перуки до величної корони. У гардеробі єгипетського царя були численні перуки як для повсякденного носіння, так і для різних урочистостей. Були серед них і найпростіші – короткі перуки з гладкою зачіскою та перуки з кісками, перуки завиті прикрашені різними підвісками.



Для буденного носіння була пристосована хустка. У фараона вона складалась з великого шматка тканини у смужку, стрічки та діадеми зі змієм. Така хустка звалася - клафт – неміс (рис 1.2). Носили її особливо спекотні дні, у релігійні свята, або у особливі дні.

Як і корони, священна тканина, з якої виготовлявся неміс, вважалася втіленням саява і світла. Кольорова гаммазолотих і синіх смужок символізувала відповідно божественне тіло та божественне волосся.

Неміс одягали так, щоб він покривав усю голову, залишаючи відкритими вуха. Ззаду його заплітали в кіску, а з боків на плечі спускали вирізаніпівколом кінці. Щоб неміс краще тримався на голові, на лоб він накладався в горизонтальному положенні, потім пов'язувалась стрічка, зверху закріплювалася діадемою. Ззаду матерію збирали та закріплювали кінцями стрічки.



Рисунок 1.2 – Головний убір «Неміс»

В урочистостях фараони одягали спеціальні головні убори з дорогоцінних металів. Вони щільнооблягали голову, закриваючи волосся, але залишали вуха відкритими.

Найдавніший з них – пшент (рис 1.3) – корона, що формою нагадувала пляшку, вставлену в кільце. Таку здвоєну корону червоно-білого кольору стали носити фараони після об'єднання Нижнього та Верхнього Єгипту дооднієї централізованої держави. Пшент одягався тоді, коли фараон тільки сидів, причому сидіти він мав абсолютно нерухомо.

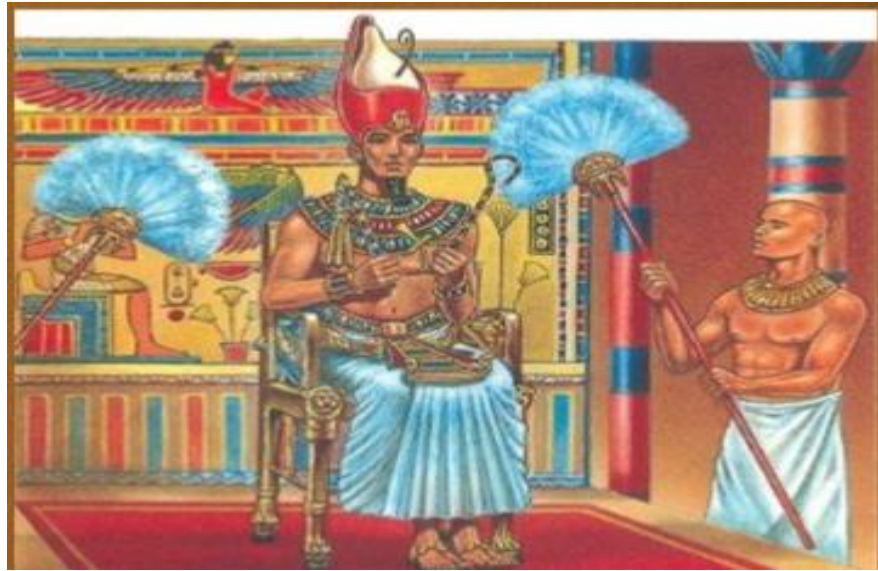


Рисунок 1.3 – Головний убір «Пшент»

Правителі Нижнього Єгипту одягали дешрет – червону корону, яка мала циліндричну форму з великим виступом ззаду. Царі Верхнього Єгипту носили білу корону – хеджет, що виготовлялась як високий конус. Ця корона була своєрідним провідником між предками та нащадками, вона допомагала у потойбічному світі знайти просвітлення, приєднатися до сумніву божеств, знайти нове життя серед зірок.

З об'єднанням Єгипту дешрет та хеджет стали єдиною короною – пшентом. Дуже часто корони з боків мали пір'я. Вони символізували дві істини – життя і смерть, а біля основи – роги барана. Іноді у центрі поміщали і сонячний диск.

Найзручнішим вінцем був хепреш (рис.1.4) – синя корона, прикрашена золотими бляшками. Цей головний убір називають короною війни, так як довгий час вважалося, що правителі носили її під час військових походів та оглядів.

Ще різноманітнішими були головні убори цариць. Вони носилися дуже рідко і з'явилися здебільшого за Ехнатона, але, увійшовши у вжиток, стали вражати химерністю форм. Серед найцікавіших можна спостерігати подібність шолома у вигляді шуліки з розкритими крилами, увінчане складним уреєм.

Як мальовничий, але дуже тимчасовий елемент жінки любили прикрашати зачіску живими квітами, часто лотосами, рожевого або білого кольору.



Рисунок 1.4 – Головний убір «Хепреш»

Група прикрас для голови була досить різноманітна. Головний убір цариці, датований 1504-1450 (рис. 1.5). Одягався він так, що кожен сектор підкреслювався стрічкою, прикрашеною золотими кружечками-монетами з активним вкрапленням червоного кольору.



а)

б)

Рисунок 1.5 – а) ,б) головні убори цариць Древнього Єгипту

Колір. В основному Єгиптяни в головних уборах використовували: темно-зелений, чорний, червоний, світло-синій, жовтий, білий кольори. Ці кольори грали певну роль в Стародавньому Єгипті. Кожен з них означає невеликий шматочок природи.

Основним домінуючим кольором в образах і чоловіків, і жінок Стародавнього Єгипту був білий. Вкраплення червоного, зеленого, блакитного, чорного, порівняно з домінуючою роллю білого, можна назвати другорядними. Кольори застосовувалися переважно в обробці, вводилися в орнамент.

Орнамент. Головні убори прикрашалися зображеннями птахів, тварин, ієрогліфами, які носять декоративний характер. Часто використовувався рослинний орнамент. Пелюстками і листям лотоса, заповненими кольоровою пастою, прикрашали плоскі головні пов'язки, діадеми, стрічки.

Символом необмеженої влади і божественного походження фараона було зображення маленької змійки, яке називали урей, або уреуса. Змію виготовляли із золота, кольорових емалей, зміцнювали над чолом або біля скроні на перуці. Воїни носили шоломи або повстяні капелюхи. Служителі культури - хустки, шапочки з укріпленими на них важкими масками тварин. На розписах дружини фараонів часто зображуються в головному уборі у вигляді розпростертого крила яструба, зробленого із золота, дорогоцінних каменів і емалей.

### 1.1.2 Давньогрецькі головні убори

Грецькі головні убори, як і зачіски, були прості і однакові як чоловіків, так жінок. Вчені припускають, що перший капелюх – петасос (рис.1.6), з'явився у Стародавній Греції. Робили капелюх переважно із соломи, і служив він місцевим селянам для захисту від сонця. Чоловіки почесного походження такий головний убір не одягали. Носити петасос могли лише вільні люди, рабам такої прерогативи не давали.



Рисунок 1.6 – Капелюх «Петасос»

У містах не було прийнято покривати голову. Головні убори носили дуже рідко, але вони були досить різноманітними. У сільській місцевості або в дорозі від сонця захищалися за допомогою маленької повстяної шапочки без полів — пілосу або крилатому капелюху з повсті або соломи. Жінки часто накидали на

голову шарф калітру, край фаросу або гіматія. За потреби одягали солом'яні капелюхи — фолії. Вони нагадували парасольку, що кріпилася над головою.

Популярні були мішечки, чохла, якими покривали пучок волосся, стягнутий у вузол у нижній потиличній зоні (рис1.7). Вуаль вважалася опатним елементом костюма гречанки.

Гречанки носили як короткі стрижки, так і довге волосся. Якщо це була коротка стрижка, її прикрашали стрічкою або обручем. Жіночих капелюхів грецький народ майже не знав, тому що звичай взагалі забороняв грецькій жінці з'являтися на вулиці.



Рисунок 1.7 – Головні убори гречанок

Крім того, голови прикрашали вінками (рис1.8). Ними нагороджували переможців спортивних змагань, видатних ораторів та акторів, полководців та іменитих, почесних громадян. Вони були обов'язковим головним убором на бенкетах, ходах, святах. Вінки робили із квітів, гілок, листя.



а)

б)

Рисунок 1.8 – а) Вінок; б) Нагородження переможця змагань

Художнє сплетіння мало виділити найкрасивішу квітку, якій належало бути в центрі. Багато хто носив вінки з пахучих трав, гілок плюща, мирту,

троянд і дубового листя, а також гілок тополі, сосни, олив, лавра. Часто рослини у вінках позначали сан, заслуги, свідчили становище у суспільстві.

### 1.1.3 Давньоримські головні убори

Основні типи головних уборів були запозичені римлянами у греків. Як і греки, римляни рідкоодягали їх. Це були капелюхи та шапки з фетру, шкіри, соломи, волокон рослин.

У Стародавньому Римі під час урочистої церемонії визволення раба йому на голову надягали головний убір, що мав назву пілей (рис.1.9). Це означало, що він ставав вільною людиною і міг на власний розсуд обирати собі ремесло. Коли в 44 році до н. е. змовники вбили Юлія Цезаря, на знак визволення батьківщини від тиранії вони урочисто підняли пілей на своїх кинджалах .



Рисунок 1.9 – Головний убір «Пілей»

Жерці стародавнього Риму повністю покривали голови. Досить часто жінки накидали на голову край пали, а чоловіки накривали голову краєм тоги. Голови переможців прикрашали вінками із дуба, лавра, мирту, плющу, фіалок та штучних квітів, а також із золота. Воїни носили шоломи зі шкіри чи металу.

Зважаючи на те, що чоловіки за всіх часів воювали, їхня пристрасть внесла певний коректив у розвиток головного убору. Основне завдання головного убору солдата – вберегти голову під час битви. З цієї простої причини, як тільки люди навчилися обробляти метал, вони вигадали такий головний убір, як шолом.

#### 1.1.4 Європа

Ковпак прижився й у селян в Європі, носили його й раби.. За часів французької революції Людовіку XVI довелося надіти фригійський ковпак червоного кольору, щоб показати свою відданість ідеям революції. Щоправда це не врятувало невдачу монарха від жорстокого страти.

За часів того ж Людовіка роль головного убору виконували не тільки капелюхи, а й перуки. Красиво покладене в локони волосся було невід'ємним атрибутом аристократів. Гарна перука коштувала величезних грошей, і нікого не турбувало, що в цій копиці волосся окрім бруду селилися різноманітні паразити. За формою чоловічої перуки можна було здогадатися, який статус займає його власник у суспільстві.

У другій половині XVI століття більшість європейських армій запровадили капелюх із широкими полями в обмундирування своїх солдатів. Вона добре захищала від сонця, не дозволяла воді заливатись за комір. Але для стрільби по меті вона була зовсім не пристосована - передні поля заважали вести прицільний вогонь. З цієї причини вже до початку наступного століття капелюх змінив свій вигляд.

"Дизайнери" тих років пришивали гудзики до тулії, щоб поля можна було пристібати. Так з'явився капелюх-трикутник (рис.1.10), з пришитими полями. У такому вигляді головний убір чудово захищав від сонця та дощу, при цьому не заважати стріляти під час бою.



Рисунок 1.10 – Капелюх- трикутник

На зміну трикуткам і двокуткам приходить ківер (рис.1.11) - високий капелюх циліндричної форми. Він був незручним в носінні, але рятував піхотинців від непрямого шабельного удару.

Висота ківера залежала від роду військ та змінювалася з часом. Спочатку вона досягала п'яти з половиною вершків, тобто близько 24 см, а потім зменшилася до 14-18 см. Найширші ківери, причому польського типу, носили улани. Виготовляли ківер із щільно зваленої вовни - поярка, а також з товстої та твердої шкіри, яку після формування покривали лаком. Ківера робили трьох основних розмірів, а для точного припасування служив ремінець, пропущений уздовж нижньої кромки. Таким чином, незважаючи на громіздкість, ківер щільно сидів на голові.



Рисунок 1.11– Головний убір «Ківер»

У другій половині XVIII століття ківер за велінням Павла I стає набагато меншим, але при цьому зберігається козирок. Так з'явився кашкет(рис.1.12) Разом із ківером відходить мода на перуки.



Рисунок 1.12 – Головний убір «Кашкет»



### 1.1.5 Еволюція розвитку головних уборів

В'язана шапка з помпоном (рис 1.13).



Рисунок 1.13 – а) Головний убір французьких моряків; б) Сучасна в'язана шапка

В'язана шапка є надбанням цивілізації вже так давно, що майже неможливо прослідкувати початки її виникнення. З'явилася вона практично відразу ж після винайдення людством техніки в'язання.

А помпон, що зараз є майже невід'ємним атрибутом такої шапки, має досить серйозне минуле. У XVIII-XIX століттях колір та форма помпонів на шапках свідчили про військовий чин його власника і рід військ, до яких він належить.

Також помпон завжди був присутнім на шапках французьких моряків. Але ними він використовується у практичних цілях – захищав голову від ударів об низькі стелі корабельних приміщень. Пізніше помпон став елементом декору звичайного одягу. Носити шапки з помпонами, як повсякденну річ почали у Великобританії кілька десятиліть тому.

Історія праобразу сучасного берет (рис 1.14) сягає кельтських племен – це був їх традиційний головний убір. Існує думка, що за часів Середньовічної Європи берет першими почали носити священики. Пізніше – звичайні міщани та робітники, а згодом він став невід'ємним атрибутом армійської форми.

Класичний берет, або, як його ще наазивають, «французький», набув його у своєму гардеробі. Тоді він прикрашався блискучими камінцями та популярності у XV-XVI століттях, коли майже кожна французька мала його у своєму

гардеробі. Тоді він прикрашався блискучими камінцями та пір'ям і шився, в основному, з коштовних тканин, таких як шовк чи велюр.

Класичні кольори берету – чорний, бежевий та червоний. В добу Романтизму берет набув популярності серед митців – художників, скульпторів, письменників. Щодо сучасності, то модним і класичним аксесуаром цей головний убір став у 1920-тих, і відтоді утримує позиції.



а) б)  
Рисунок 1.14 – а) Берет XV-XVI ст.; б) Сучасний вигляд берету

Перші шапки-вушанки (рис.1.15) «ввели у моду» скіфи й татаро-монголи. Мешканцям степових та вітряних країв, які, до того ж, постійно їздили верхи, просто необхідним був головний убір, що надійно захистить від холоду й завірюх. Пізніше ці шапки стали традиційними і в Київській Русі.

Після революції 1917-го вушанки почали носити білогвардійці, а вже за часів дефіциту в СРСР вони набули пікової популярності.



а) б)  
Рисунок 1.15 – а) Картина В.Верещагіна; б) Сучасна шапка- вушанка

На думку деяких істориків, білогвадійці запозичили цей предмет гардеробу в норвежців та скандинавів. Для яких свій фасон вушанки є мало не частиною народних костюмів.

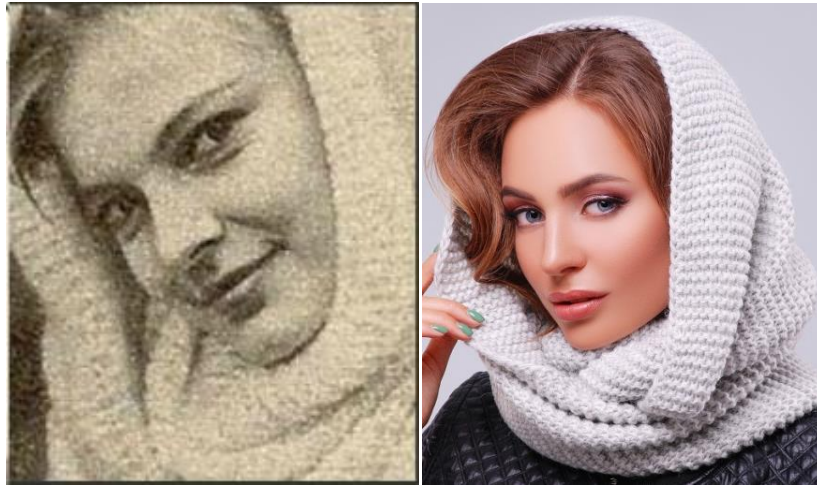
Практична, тепла і красива водночас, перуанська шапка (рис.1.16), або «чульо», є справжньою знахідкою для модниць і модників усього світу. Створили її нащадки інків – індіанці, що жили в Андах для захисту від гірського вітру та холоду. В’язали чульо із натуральної шерсті, найчастіше – лами, або вівці. Така шапка тісно сидить на голові, вуха додатково прикривають напівкруглі навушники з довгими, також шерстяними, косичками. Характерною особливістю чульо є геометричний візерунок та тепла, обов’язково яскрава, палітра відтінків. Найчастіше на них зображали лам та інші етнічні мотиви. Зараз такі шапки, зазвичай, прикрашені помпонами.



а) б)

Рисунок 1.16 – а) Перуанська шапка; б) Сучасний вигляд шапки

Шапка-труба (рис.1.17) або снуд, є найпрактичніша з усіх перелічених, адже є шапкою і шарфом водночас. Праобразом цього головного убору був капор, що набув популярності в Європі у першій половині XIX століття, спочатку – між служниць, а потім і серед вельможних дам. Тоді до капора іноді приклеювали локони зі штучного, або справжнього волосся – такий собі різновид перуки. Одним із найближчих «родичів» шапки-труби можна вважати також каптур, який був неодмінною частиною вбрання середньовічних жінок та чоловіків.



а)

б)

Рисунок 1.17– а) Вінтажний снуд ;б) Сучасна шапка- труба

Підводячи підсумки аналітичного огляду можна зазначити, що в кожному епоху людство намагалося захистити свою голову від різних природних чинників. Це все вплинуло на розвиток моди, конструкцію головних уборів, а також на вимоги, які до них сьогодні висуваються.

## 2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

### 2.1 Технологія обробки кашкетів з різних матеріалів

При виготовленні кашкетів застосовують текстильні матеріали м'яких структур. Для виготовлення кашкетів використовують різноманітний асортимент матеріалів, з різними фізико-механічним та експлуатаційним властивостям. До них належать вовняні, напіввовняні, пальтові та костюмні тканини, синтетичні матеріали різних видів і структур, лляні, щільні бавовняні, джинсові тканини, неткані матеріали, натуральна і штучна шкіра, замша, натуральне та штучне хутро, солома.

На розвиток асортименту кашкетів вплив надає поява нових видів матеріалів, застосування яких дає можливість на тих самих формах розширити асортимент головних уборів з урахуванням різних стильових рішень, прийомів художнього оформлення, застосування нових конструктивно-декоративних ліній.

Сьогодні дуже ефектно виглядають кашкети, виконані з двох-трьох матеріалів різних структур і зовнішнього виду лицьової поверхні.

Застосування матеріалів м'яких структур у виготовленні кашкета дає великі практичні можливості для дизайну, форми та декору. Щорічно текстильною та шкіряною промисловістю випускаються матеріали оригінальних структур - це штучне хутро, дубльовані матеріали, шкіроподібні та неткані матеріали. Вивчення властивостей цих матеріалів визначить призначення, доцільність використання та раціональні способи технології обробки.

Розширення асортименту та покращення якості виробів напряму залежить від освоєння технології виготовлення уборів з нових матеріалів.

Для виготовлення кашкетів рекомендується застосовувати пальтові, костюмні і напіввовняні тканини, щільні бавовняні, змішані, лляні, тканини з просоченням та покриттями, джинсові, формостійкі трикотажні полотна. Також текстильні матеріали з різними видами сучасних оздоблень лицевої сторони (ефект блиску, лусочок, пом'ятість і потрісканої шкіряної поверхні).

Модні тенденції оформлення тканин та матеріалів для одягу знаходять безпосереднє відображення і в матеріалах для швейних головних уборів. При їх підборі необхідно враховувати властивості матеріалів, в першу чергу – розтяжність, драпірувальність, що впливає на конструктивне рішення головного убору. Велике значення має рисунок матеріалу, шкіри, хутра.

Вибираючи матеріал, необхідно враховувати асортиментну групу головного убору. Для виготовлення жіночих головних уборів застосовується велика різноманітність матеріалів. Для зимових та міжсезонних: вовняні, напіввовняні, синтетичні тканини, неткані матеріали та формостійкі трикотажні полотна, натуральна та штучна шкіра, хутро, дубльовані матеріали, тааніни з плівковим покриттям. Для літніх: шовкові, лляні, бавовняні, змішані, джинсові тканини, мереживні полотна.

Для чоловічих кашкетів, панам, беретів використовують пальтово-костюмні тканини різних структур, твід, габардин, строкатості, вовняні камвольні полотна. Часто застосовуються вовняні тканини з малюнком у смужки, клітку, зигзаг. Також з малюнком, що нагадує переплетення «ялинка», тканини типу драпу, ворсові тканини з начосом. Для головних уборів літнього асортименту застосовують такі ж тканини, як у жіночому асортименті, здебільшого – це льон.

Асортимент лляних тканин, які виробляють іноземні підприємства, дуже різноманітний - в основному це група тканин, у яких підкреслюється специфічна властивість льону. У нього досить груба структура з жорсткою порхнею. Крім того, часто використовують гладкофарбовані, вибілені, меланжеві лляні тканини. Вони характеризуються невеликою масою, значною міцністю, достатньою стійкістю до багаторазового розтягування, гігроскопічністю та великою повітропроникністю.

Асортимент трикотажних полотен, що використовується для виготовлення чоловічих та жіночих кашкетів - ерізноманітний за переплетенням, малюнчастим ефектам, волокнистим складом.

Досить популярними в наш час є тканини, виготовлені зі штучних та синтетичних волокон, неткані та дубльовані матеріали (з'єднані з двох, трьох шарів). Синтетичні тканини відрізняються ефектним зовнішнім виглядом, сучасним оформленням лицьової поверхні, малою зминальністю, еластичністю, стійкістю до світлопроникнення. Їхня перевага полягає в тому, що вони міцніші за тканини з натуральних волокон.

Із тканин з плівковим покриттям і водовідштовхуючим просоченням можуть бути виготовлені молодіжні та спортивні головні убори (рис.2.1) різноманітних моделей та форм, на підкладці або без неї, або на підкладці з утепленою прокладкою весняно-літнього асортименту. Такі тканини характеризуються незначною усадкою (не більше 2%), стійкістю до зминання, підвищеною опірністю на розрив.



Рисунок 2.1 – Панама виготовлений із тканини з водовідштовхуючим просоченням.

Наявність поліефірних волокон у тканині та водовідштовхуючого просочення ускладнює надання формі головному убору шляхом вологотеплової обробки. Тому для міцності зєднувальних швів доцільно застосовувати оздоблювальні строчки. Форму деталей виробу необхідно створити конструктивним шляхом, даючи мінімальні величини припусків на усадку тканини.

## 2.2 Натуральне хутро для виготовлення кашкетів

Для виготовлення головних уборів застосовують усі види натурального хутра: овчину, каракуль, лисицю, песець, кролик, білку, нутрію.

Хутряну продукцію прийнято поділяти на три основні категорії: хутряні, овчинасировина, хутряний напівфабрикат. Хутряною сировиною називають шкірки, піддані первинній обробці. Хутряний напівфабрикат - вироблені натуральні або фарбовані шкірки (пластини, смуги) зшиті у вигляді прямокутних або трапецієподібних полотен.

Залежно від часу промислу та забою, хутряну сировину поділяють на зимові та весняні види. До зимових видів відносять хутрову сировину — шкірки білки, лисиці, норки, песця, соболя, а також деякі види кролика, кішки, собаки. До весняних видів відносять шкірки овець, кіз, корів, коней, оленів, а також шкірки дрібних гризунів (суслик, ховрах-піщаник, хом'як, кріт).

Товарні властивості хутра складаються з властивостей волосяного покриву, шкірної тканини та шкірки в цілому. Якість волосяного покриву визначається висотою, густиною, м'якістю або шовковистістю, незминанням, пружністю, забарвленням і кольоростійкістю волосу.

Однією з основних товарних властивостей є висота волосяного покриву. Висоту волосу зазвичай визначають органолептичним методом. Для цього волосину вимірюють на хребті шкірки від основи до кінчика в нерозправленому стані. Висота волосини на шкірці зменшується від шиї до хребта і від хребта до черева. По висоті волосину шкірки поділяють на три групи: низьковолосі - з довжиною волосини на хребті не менше 2,5 см (шкірки кролика, бабака, норки); середньоволосі - з довжиною волосся 2,5-5,0 см (шкірки куниці, соболя, білки); довговолосі - з довжиною волосини понад 5 см (шкірки лисиці, песця, єнота, росомахи).

Густота волосу є найважливішою ознакою, що визначає якість шкурок, оскільки від густоти волосяного покриву залежить ступінь теплопровідності, а також пишність і краса шкірки в цілому. Густота волосяного покриву визначається числом волосся, що припадає на одиницю площі шкірки (1 см).



Розрізняють шкірки особливо густоволосі - понад 20 тис. волосся на 1 см<sup>2</sup> (видра, песець); густоволосі - 12-20 тис. волосся на 1 см<sup>2</sup> (соболь, ондатра); середньої густоти - 6- 12 тис. волосся на 1 см<sup>2</sup> (білка, куниця, лисиця); рідкоолосі - до 6 тис. волосся на 1 см<sup>2</sup> (бабак, ховрах).

За м'якістю волосяного покриву відповідає відчуття ступеня опору волосся при його згинанні. Шкірки з м'яким волосяним покривом оцінюються вище, ніж з грубим або твердим волоссям. Найбільш м'яке волосся — пухове, найбільш жорстке — направляюче.

За ступенем м'якості шкірки ділять на особливошовковисті, шовковисті, грубуваті та грубі. Чим тонше і довше волосся, тим воно м'якше.

Пружність волосяного покриву - це властивість волосся повертатися через деякий час після зминання в початковий стан. Чим менше пружність волосся, тим легше воно зминається при зберіганні та упаковці. Шкірки, здобуті взимку або пізньої осені, мають більш пружне волосся, ніж весняні.

Міцність волосяного покриву - дуже важливий показник якості шкірки. Він значною мірою розподіляє зносостійкість хутряних виробів. Міцність може змінюватися при первинній обробці шкірок, зберіганні, виробленні та фарбуванні. Чим глибше закладені коріння волосся в дермі і чим щільніше переплетення колагенових волокон, що утримують цибулини волосся, тим сильніших зв'язок волосу зі шкірною тканиною, тим довговічніше хутро.

Волосяний покрив хутряних шкірок володіє шовковистим або металевим блиском, від якого нерідко підвищується цінність шкірок. Блиск залежить від будови верхнього шару волосся (кутикули).

Розрізняють три типи блиску волосяного покриву шкірок: шовковистий, але нерізкий, м'який, подібний до блиску. Розрізняють блиск сильний, середній, слабкий. Природне фарбування волосяного покриву відноситься до найбільш важливих товарних властивостей хутряної сировини і, значною мірою, визначає цінність шкірок. Вартість шкірок соболів темних кольору) показниками шкірки. Попит на хутрорізних забарвлень часто змінюється залежно від моди. Тому для хутряної сировини багатьох видів природне забарвлення залишається найважливішою товарною властивістю.

До показників якості шкіряної тканини відносяться: міцність та відносне подовження (пластичність), товщина, ступінь прорубування, намокання і температура зварювання, вміст вологи, золи та вільних кислот.

Найбільше значення для оцінки якості хутряної сировини має товщина і міцність тканини при розриванні. Чим більша товщина і міцність шкірної тканини, тим міцніше шкірка. Товщина і щільність шкірної тканини є неоднакова на різних частинах шкурки. Це слід враховувати при розкрої. По товщині шкірної тканини шкірки поділяються на такі види: з товстою шкіряною тканиною (видра, нерпа, котик, бобер); зі шкіряною тканиною середньої товщини (норка, соболь, куниця, тхір); з тонкою шкіряною тканиною (білка, ховрах, тушканчик).

Зносостійкість хутра шкірки є комплексним показником, який включає міцність при розтягненні волосся, їх пружність, стійкість до багаторазового вигину, міцність закріплення волосся в шкірній тканині, змінання волосяного покриву, його стійкість до стирання, а також міцність і подовження шкіряної тканини, стійкість до хімічних складів. Зносостійкість зазвичай оцінюється за показниками основих властивостей напівфабрикату, отриманими при лабораторних випробуваннях хутра.

Таблиця 2.1 – Зносостійкість натурального хутра різних видів

Вид хутра	Зносостійкість, %
Бобер камчатський	100
Видра	100
Котик морський	90
Бобер річковий	90
Норка	70
Песець	65
Каракуль	60
Тюлень	55
Білка	30
Кролик	12
Бурундук	7
Хомяк	6
Заєць	5

Шкірки, що мають досить пружне хутро, характеризуються гарною вібростійкістю. Повітря, укладене у волосяному покриві таких напівфабрикатів,

виявляється нерухомим, що визначає їх теплозахисні властивості, які застосовуються для аналогічних випробувань текстильних матеріалів. Шкірки песця блакитного, північного оленя, лисиці, зайця-біляка та бобра мають найвищі теплозахисні властивості.

Площа шкірки є одним з найважливіших факторів, що визначають її товарні властивості. Для визначення площі шкірки її довжину від міжочей до кореня хвоста множать на ширину посередині.

Великі шкірки мають більш пишний волосяний покрив. Зазвичай шкурки поділяють на: особливо великі, великі, середні та дрібні.

Маса шкірки є важливим показником та характеризує її якість. Маса шкурок значно змінюється в залежності від ступеня стиглості їхнього волосяного покриття. В залежності від маси шкірки поділяються на групи: Особливоважкі (росомаха, рись, вовк, собака), важкі (видра, бобер, овчина, песець, лисиця, морський котик, нерпа, каракуль), середні (сурок, норка, нутрія, кролик, білка, горностай) та легені (хом'як, ховрах, ласка, кріт).

Естетичні властивості хутра визначаються його кольором, блиском, густотою, висотою і пружністю волосяного покриття. Найкращі естетичні властивості мають шкіри норки, соболя, сріблясто-чорної та темно-бурої лисиці. Поряд з хутром натурального фарбування при виготовленні головних уборів широко використовують хутра модної колористичної гами. Зазвичай хутрянні шкірки мають гарне природне забарвлення та блиск. Шкірки, колір яких не має глибокого тону, малоблискучі або з плямами, фарбують таким чином, щоб поглибити їх природне забарвлення. Дешевші шкірки фарбують у різні кольори, імітуючи дороге натуральне хутро (кролика під норку і соболя, ондатру - під нирку). Шкірки дорогого хутра: соболь, куниця, норка, колонок, білка часто підфарбовують в різні кольори в залежності від моди.

Способи фарбування шкірок: занурювальний, намазний, комбінований, трафаретний, резервний, аерографний, фотофільмодрук, з попереднім відбілюванням. Для імітації дешевих видів хутра під дорогі, волосяний покрив шкурок перед фарбуванням піддають різним обробкам.; Властивості, надані

шкіркам при обробці, повинні зберігатися протягом всього періоду носіння виробів.

Чоловічі кашкети випускають цільнохутровими або комбінованими. Часто вони бувають у поєднанні з тканиною, шкірою, замшею. Каркасом таких головних уборів служить підкладка, вистібана разом з утеплювальною прокладкою.

Жіночі кашкети виготовляють з різних видів хутра. Найчастіше зі шкірок овчини особливої обробки, часто без підкладки та прокладки, хутром всередину. Крім того, користуються популярністю моделі кашкетів із клинів, з козирками, маленькими навушниками. У комбінованих головних уборах підкладку вистібають на універсальній машині з прокладкою з ватину чи синтепону.

### 2.3 Штучне хутро для виготовлення кашкетів

Штучне хутро може бути вироблено на ткацьких верстатах, трикотажних машинах, спеціальних каракулеукладальних машинах, тканинопрошивних машинах. Виробляють штучне хутро з вовняної пряжі, з натурального шовку, штучних та синтетичних волокон.

Штучне хутро випускається з гладким припіднятим, з прилеглим, вертикально поставленим, завитим ворсом. Палітра кольорів штучного хутра найрізноманітніша. Виробництво штучного хутра бурхливо розвивається завдяки його популярності у покупця, високої продуктивності обладнання, наявності різноманітної сировини та низької вартості продукції.

Штучне хутро по відношенню до натурального характеризується високою стійкістю до стирання, зносостійкістю, легкістю, хорошими, хоч і меншими, теплозахисними властивостями, більшою повітропроникністю, ністю, стійкістю до впливу мікроорганізмів, значною дешевизною.

Штучне хутро стійке до дії світла та вологи. Однак має низку недоліків по відношенню до натурального хутра. Ворсовий покрив штучного хутра схильний до зминання, заочується в кульки. На властивості штучного хутра впливає спосіб його одержання. Хутро на трикотажній основі, має більш високий

тепловий опір у порівнянні з тканим. Штучне хутро, отримане клейовим способом, має найнижчі теплозахисні властивості.

Використовується штучне хутро практично для всіх видів жіночих кашкетів. Кашкет виробляється повністю зі штучного хутра і комбіновано з різними синтетичними матеріалами, у тому числі з нетканими та малорозтяжними трикотажними полотнами.

#### 2.4 Натуральна та штучна шкіра для виготовлення кашкетів

Для виготовлення кашкетів весняно-осіннього та зимового сезонів великого поширення набула натуральна шкіра. Шкіраволодіє підвищеною стійкістю, міцністю на розрив, незминальністю, повітропроникністю та теплопровідністю. Тому попит на кашкети з натуральної шкіри продовжує збільшуватися.

Відповідно до ГОСТ 1875–83 «Шкіра для одягу та головних уборів» шкіри виробляють зі шкір овець, кіз, свиней. Їх забарвлення має бути рівним, без плям, стійке до прасування при температурі 80°C, а також стійке до сухого та мокрого тертя. Для кашкетів використовується шкіратовщиною 0,6 до 1,2 мм, площею від 20 до 80 дм<sup>2</sup> і більше.

Основні види натуральної шкіри такі:

- шеврет - шкіра хромового дублення, виходить зі шкур овець, характеризується пухкістю і високою розтяжністю;

- велюр - шкіра хромового дублення з ворсовою поверхнею (ворс густий, рівний, добре забарвлений), виходить шляхом шліфування нижнього шару шкіри;

- замша - шкіра жирового методу дублення зі шкір лося, оленя, кози.

При виробленні замші лицьовий шар шкур спилюють, виходить ворсова поверхня. Замша характеризується особливою м'якістю, низьким, густим і блискучим ворсом, підвищеною тягучістю, гарною повітропроникністю, стійкістю до води.

За способом і характером обробки шкіри поділяють на такі види:

- природною нешліфованою лицьовою поверхнею;
- природною підшліфованою лицьовою поверхнею;
- зі шліфованою лицьовою поверхнею .

Крім того, шкіри можуть мати різні оздоблення: тріщини на шкірі, ефект пом'ятості, складок, заминів. Шкіри бувають кольоровими, чорними та білими.

Застосування штучних шкір при виготовленні кашкета дозволило не тільки замінити дорогу натуральну шкіру, але і значно розширити асортимент кашкетів. При виготовленні жіночих кашкетів використовують м'яку штучну шкіру, що має такі властивості, які дозволяють виготовити виріб існуючими методами і забезпечує високі експлуатаційні властивості.

Однією з основних вимог, що пред'являються штучним шкірам, є відповідність їх художньо-колористичному забарвленню. Колір покриття повинен гармонійно поєднуватися з волокнистою основою, малюнок друку та тиснення – відповідати сучасним вимогам, покриття - мати міцне фарбування і не бути липким.

Штучні шкіри повинні бути пластичними, м'якими, мати міцне з'єднання лицьового шару з основою, стійко зберігати форму в головних уборах, добре драпіруватися, легко розкриватися сучасними засобами. При зшиванні на швейних машинах шкіра не повинна просікатися, а при зварюванні повинна забезпечити міцні еластичні шви. Штучні шкіри володіють високим опором до багаторазових деформацій, стирання, гарною вітростійкістю, морозостійкістю, водонепроникністю, мають задовільні санітарно-гігієнічні показники.

Основні види штучної шкіри – це матеріали, що є основою, покриті полімером чи композицією полімерів. Штучні шкіри, з яких виготовляють кашкети жіночі на тканий або трикотажній основі, мають блискучу або матову поверхню. Асортимент штучних шкір різноманітний і відрізняється способом обробки їх поверхні.

Види обробки штучних шкір: тиснення, шліфування, фарбування поверхневими способами кольорового тиснення та нанесення плівки іншого кольору. При тисненні покриття нагрівають до пластичного стану, а потім

пропускають через металеві вали з гладкою або рельєфною поверхнею. Шліфування полягає у наданні лицьовому шару штучної шкіри матової поверхні за допомогою спеціальних шліфувальних валів. При колірному тисненні поверхню штучної шкіри піддають тиснення з одночасним нанесенням друкованого рисунку на дно западин, що утворилися при тисненні.

Кашкети, виготовлені зі штучної шкіри та замші, крім штучних шкір з поліуретановим покриттям, не підлягають хімічного чищення, прання та прасування. Забруднення рекомендується видаляти ватним тампоном або м'якою поролоновою губкою, змоченою теплим (30°C) мильним розчином. При чищенні не можна застосовувати сильне тертя. Вологий виріб слід протерти м'якою бавовняною тканиною і висушити в розправленому вигляді при кімнатній температурі.

## 2.5 Комплексні матеріали для виготовлення кашкетів

Застосування комплексних (дубльованих) матеріалів дозволяє значно розширити асортимент всіх міжсезонних кашкетів. Дубльовані матеріали – це матеріали, що з'єднуються з соломою, штучним хутром, шкірою, трикотажними полотнами, тканинами, нетканими матеріалами, поролоном. Кашкети, виготовлені з дубльованих матеріалів, відрізняються від кашкетів з натуральних матеріалів легкістю, формостійкістю, їх можна обробляти з підкладкою або без неї, а також без прокладочних матеріалів. Це знижує матеріаломісткість під час виготовлення виробів.

Різноманітність комплексних матеріалів досягається завдяки широкому застосуванню в якості лицьового шару різних матеріалів: тканин, трикотажних полотен, штучного хутра, штучної шкіри, нетканих матеріалів. Найчастіше зазначені матеріали з'єднують з пінополіуретаном. За будовою комплексні матеріали можуть бути дво- та тришаровими. Двошарові комплексні матеріали складаються з лицьового шару та дублюючого (пінополіуретан, штучне хутро). Тришарові комплексні матеріали складаються з лицьового шару (тканина,

трикотажне полотно), поролону і підкладочного шару з матовою або глянцевою обробкою.

Комплексні матеріали розрізняють за способом дублювання, методом нанесення клейового складу та виду клею. За способом дублювання розрізняють комплексні матеріали, отримані клейовим, вогневим та прошивним методами.

При клейовому методі дублювання на виворітну сторону основноматеріалу наноситься тонкий шар поліпропіленового клею, потім він з'єднується з прокладним матеріалом або поролоном. Клей може наноситися суцільним шаром або в вигляді смужки. При вогневому методі (метод термічного оплавлення поролону) поверхню поролону під дією високої температури оплавляється з одного або з обох боків. Матеріали, отримані вогневим методом, більш стійкі до хімічного чищення, ніж матеріали, отримані клейовим методом. При прошивному методі матеріали з'єднуються строчками, виконаними на спеціальних багатоголкових машинах чи способом точкового зварювання.

Комплексні матеріали, отримані клейовим та вогневим методами, мають задовільну міцність з'єднання компонентів, що їх утворюють. Ці матеріали володіють теплозахисними та експлуатаційними властивостями, формостійкі, але досить тверді. Оскільки жорсткість робить великий вплив на технологічні режими обробки комплексу цих матеріалів. Комплексні матеріали внаслідок релаксації можуть значно зменшувати свої початкові розміри, тому при їх розкрої необхідно передбачати припуски на усадку. Комплексні матеріали не повинні піддаватись волого-тепловій обробці.

## 2.6 Підкладкові, прокладкові, утеплюючі матеріали для виготовлення кашкетів

Підкладкові тканини призначені для зручності експлуатації головних уборів та оформлення внутрішньої частини виробу, запобігання зносу та забруднення його внутрішньої сторони, а зрізи деталей від осипання.




В якості підкладкових матеріалів при виготовленні кашкетів застосовують різні шовкові та бавовняні тканини. Підкладкова тканина повинна витримувати термін носіння основного матеріалу. Підкладкові тканини повинні мати гладку поверхню, малий коефіцієнт тертя, достатню стійкість до стирання та міцність, бути легкими та гігієнічними, стійкими до поту та тертя, до прання та хімчистки.


Головним принципом підбору тканини для підкладки є відповідність зносостійкості всіх матеріалів кашкета один одному, маса та зовнішній вигляд головного убору. Залежно від призначення та матеріалу кашкета в якості підкладки використовують бавовняні, віскозні, шовкові синтетичні тканини підкладки. Рекомендований волокнистий склад: ВХ 100 – бавовняне волокно 100%; ВХ 50 - те ж 50%; ВВіс 50 - віскозне волокно 50%; НВіс 50, НК 50 - нитка віскозна 50%, нитка капронова 50%.

Капронові тканини, які використовують як підкладка у головних уборах виробляють полотняним, саржевим, атласним, дрібновизорчастим переплетеннями із слабоскручених та муслінових ниток. Поверхнева щільність цих тканин 30-60 г/м<sup>2</sup>. Тканини мають приємний матовий блиск, підвищену зносостійкість, безусадкові, жорсткі на відчуття і пружні, стійкі до мікроорганізмів. Однак мають низьку термостійкість і незадовільні гігієнічні властивості.

Таблиця 2.2 – Підкладкові тканини для головних уборів

Назва тканини	Вид тканини	Вміст складників сировинного складу, %	Призначення	Зображення
1	2	3	4	5
Бязь	Гладкофарбована	ВХ 100	Жіночі й дитячі головні убори	
Саржа підкладкова	Гладкофарбована	ВХ 50 ВВіс 50	Жіночі й чоловічі головні убори	
Підкладка трикотажна	Гладкофарбована	НВіс 50 НК 50	Жіночі й чоловічі головні убори	

## Продовження таблиці 2.2.

1	2	3	4	5
Підкладкова тканина	Гладкофарбована	НК 50	Жіночі й чоловічі головні убори	

Підкладкові тканини із синтетичних ниток у суміші з іншими волокнами виробляються саржевим переплетенням, поверхневої щільності - 79 г/м<sup>2</sup>. Тканини відрізняються хорошими гігієнічними властивостями, незначною усадкою та гарною формостійкістю. У синтетичних тканин є ще один важливий недолік - вони важкі у швейній обробці. Їх гладка поверхня ускладнює розкрій. Внаслідок значної пружності тканин при утворенні строчки, виникає посадка матеріалу, при великих швидкостях швейних машин відбувається оплавлення тканини голкою. Тканини мають підвищену обсипаність, викликають утруднення під час волого-теплової обробки.

Асортимент прокладкових і утеплювальних матеріалів для виготовлення кашкетів досить великий і постійно поновлюється з використанням сучасних технологій обробки синтетичних волокон та ниток. Практично всі сучасні утеплювальні та прокладкові матеріали, що рекомендуються для одягу, можна використовуватись при виробництві кашкета.

Прокладкові матеріали призначені для додавання виробу необхідної форми, забезпечення її стабільності, збереження товарного вигляду виробу. Прокладка в швейному головному уборі має бути еластичною, легкою, стійкою, зберігати надану форму, бути повітропроникною та гігроскопічною.

В якості прокладкових матеріалів застосовують бязь, фланель, флізелін, дублерин, поліетиленову плівку, пластикові планшети, ущільнюючі матеріали з двостороннім клейовим покриттям. Бязь і фланель застосовуються як прокладковий матеріалів у кашкетах з м'якими формами. Пластикові планшети – для придання козирьку округлої форми. Ущільнюючі матеріали – для формостійкості околиця та правильної посадки кашкета на голові. Для поліпшення якості кашкета, найчастіше з усього асортименту тканин, застосовують клеєві прокладкові матеріали. Вони дозволяють надати готовим

виробам гарний товарний вигляд: вироби набувають чіткої конструктивної форми, зберігають м'якість на дотик, формостійкість та пружність. Ці вимоги зберігаються в умовах тривалої експлуатації.

Залежно від виду кашкета, структури тканини, застосовують різні клейові матеріали – текстильні та неткані з нанесеним на них точковим покриттям поліамідних смол 1-54, П-12-АКР. Це тканина клейова біла і чорна прокладкова (тканина розрідженої структури з регулярним точковим покриттям, тканина клейова бортова, полотно неткане прокладкове, ворсова прокладка з клейовим точковим покриттям).

Неткані прокладкові клейові матеріали типу флізелін, дублерин, прокламелін широко застосовуються при виготовленні лляних та солом'яних кашкетів. Флізелін - нетканий клеєний прокладковий матеріал, що виробляється із суміші волокон: бавовна 80%, капрон 20%, віскозне волокно 70%, капрон 30%. Вони однорідні за структурою, їх поверхнева густина 90-110 г/м<sup>2</sup>, Товщина в середньому 0,6 мм. Флізелін має гарну пружність, жорсткість, повітропроникність, гігроскопічність, безсадковість, стійкість до хімічності.

Прокламелін – неткане клеєне прокладкове полотно, вироблене із суміші віскозних та нітронових штапельних волокон (50%: 50%). Поверхнева густина прокламеліну 50, 70 та 100 г/м<sup>2</sup>. Прокламелін стійкий до нагрівання до температури 160°C, а також до прання та хімічності, володіє високою пружністю, незминальністю, повітропроникністю, гігроскопічністю, не дає усадки, володіє малою вагою, гладкою поверхнею. Флізелін і прокламелін не обсіпаються по зрізах, являються рівномірними матеріалами, що дозволяє кроїти їх у будь-якому напрямку.

Поліетиленова плівка застосовується в деяких видах кашкетів з бавовни та шовкових тканин. Вона надає формостійкості окремим деталям і легкість головного убору.

У технологічному розділі досліджено технологію обробки кашкетів з різних матеріалів. Запропоновано підкладкові тканини, для виготовлення головних уборів. Складено технологічну послідовність виготовлення жіночого кашкета (Додаток Б, табл.Б.1)

### 3 МЕТОДИКИ ТА ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ. ЗАСОБИ МАЛОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КАШКЕТІВ

#### 3.1. Обладнання для розкрою

Швейна промисловість в даний час має велику різноманітність швейного обладнання. Все основне технологічне обладнання поділяють на чотири групи:

- обладнання підготовчо-розкрійного виробництва;
- швейне технологічне обладнання;
- обладнання для ВТО напівфабрикатів та виробів;
- транспортні пристрої та механізми.

Обладнання, рекомендоване для розкрою кашкета, представлено у таблиці

Таблиця 3.1 – Обладнання для розкрою головних уборів

Назва обладнання	Призначення
Дисковий розкрійний ніж на акумуляторі Cheering RCS-100B з вмонтованим серводвигуном	Для розрізання настилу тканини до 100 мм.
Дисковий розкрійний ніж Baoyu BML-70 з механізмом самозаточування	Для вирізання деталей настилу до 20 мм.
Міні-дисковий розкрійний ніж Lejiang YJ-125	Для роботи з тканинами із шовку, бавовни, шерсті, льону.
Шабельний розкрійний ніж з серводвигуном KAIGU ZCD210-MSD (10") 1200 Вт	Для розкрою тканини: трикотажу, джинсових тканин, шкіри та інших матеріалів, в тому числі і синтетичних.
Ножиці електричні швейні, для крою тканини	Для вирізання деталей настилу 130-160 мм.
Стаціонарна стрічкова розкрійна машина	Для остаточного вирізування деталей, висота настилу 250 мм.
Малогабаритна стаціонарна стрічкова розкрійна машина	Для остаточного вирізування деталей, висота настилу 120 мм.
Вирубний прес FDB Maschinen HN-4	Для вирубання деталей
Передвижна електрозакрійна машина для уточнення зрізів деталей	Для уточнення зрізів деталей, висота настилу до 12 мм.

### 3.2 Швейне технологічне обладнання

Швейне технологічне обладнання розділяють на такі етапи:

- прямострочні швейні машини, виконують велику кількість операцій;
- спеціалізовані швейні машини, призначені для виконання однієї чи кількох операцій;
- машини напівавтоматичної дії (для пришивання – гудзиків, виготовлення закріпок, обмітка петель);
- машини для напіввузлової обробки напівавтоматичної дії.

Швейні машини для виготовлення головних уборів розрізняють по типу стібків. Машини бувають одноголкові та багатоголкові, одниткові та двониткові, з човниковим і ланцюговим стібком, для зшивання та обметування деталей, вишивальні машини з однитковим і двонитковим ланцюговим стібком.

Швейне технологічне обладнання для виробництва головних уборів представлено таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Технологічне обладнання для виробництва головних уборів

Найменування	Характеристика стібка і строчки	Матеріали	Технічна характеристика	Призначення
1	3	4	5	6
Промислова прямострочна швейна машина Juki DDL-8100eH з вбудованим безшумним сервомотором і позиціонером голки	Однитковий човниковий стібок	Для середніх-важких тканин	Механізми ниткопритягувача, човника, заправки нитки, притискної лапки та механізм просування були ретельно досліджені та модифіковані, щоб забезпечити можливість шиття за низького натягу нитки.	Дана модель може використовуватися під час роботи з різними матеріалами, виконуючи високоякісні рядки.

Продовження таблиці 3.2.

1	2	3	4	5
Вишивальна машина Ricoma RCM – Серія TC-7S	Однонитковий ланцюговий стібок	Усі види тканин	Мікроступінчастий двигун DC36V для руху по осі X і Y забезпечує найвищу точність вишивки, низький рівень шуму і менше вібрації	Може використовуватись на всіх готових головних уборах
Zhengbu HFJ-26H Одноголкова стьожна машина для матеріалів підвищеної щільності	Однониткова стьожка	Матеріали великої товщини	Стежки голівка піднімається автоматично за допомогою пневмопривода в межах 0 - 80 мм, здатна повертатися а 360°, ії конструкція дозволяє використовувати більш тонкі голки.	Призначена для стібки тканин з яких виготовляються панамы
Промислова швейна машина з рукавною платформою Minerva M2603 з потрійним просуванням матеріалу	Однониткова човникового стібка	Всі види тканин	Модель оснащена потрійним механізмом просування матеріалу. Транспортування здійснюється за допомогою трьох рушійних механізмів: крокуючої лапки, нижньої рейки, а також голки. Цей алгоритм забезпечує потрібну фіксацію і зчеплення.	З'єднання ущільнювача з готовою формою кашкета

### Продовження таблиці 3.2.

1	2	3	4	5
Промисловий 4-х нитковий високошвидкісний оверлок Juki MO-6714DA-VE6-44H/G39/Q141	Чотирьохнитковий сточувально-обміточний, Ланцюговий	Всі види тканин	Оснащений диференціальним механізмом подачі матеріалу, централізованою автоматичною системою змащення, з функцією автоматичного позиціонування голки.	Обметування налобника кашкету

### 3.3 Допоміжне обладнання

Окрім швейних машин, у процесі виготовлення головних уборів застосовується таке допоміжне обладнання:

- напівавтоматична машина для визначення розміру головного убору: складається зі станини, на якій є вимірювальна головка з рухомими секторами головного убору та механізму друкувального пристрою для автоматичного маркера головного убору та нанесення штампів .

- жорсткі та стрічкові кільцемири (рис.3.1 а, б) для визначення розмірів головних уборів. Жорсткий кільцемір є конструкцією, що складається з двох рухових сегментів, з'єднаних між собою за допомогою гвинтової пари. Стрічковий кільцемір виготовлений із сталевий пружинної стрічки з цифровими поділками. Один кінець стрічки, згорнутий кільцем, закріплений жорстко на ручці, другий вільно ковзає на правлячому пазу;

- машини для обкатування борту шапки; - механічна щітка для чищення готових головних уборів від пилу, ниток.

- дискова машина для обрізання надлишків утеплюючої прокладки на стьобаній підкладці;

- пристосування з ручним та електромеханічним приводом для вставки блочків і кнопок у деталі головних уборів. (рис 3.1, д)

- гаряча голова, для розтягнення та фіксації розміру (рис.3.1, в)

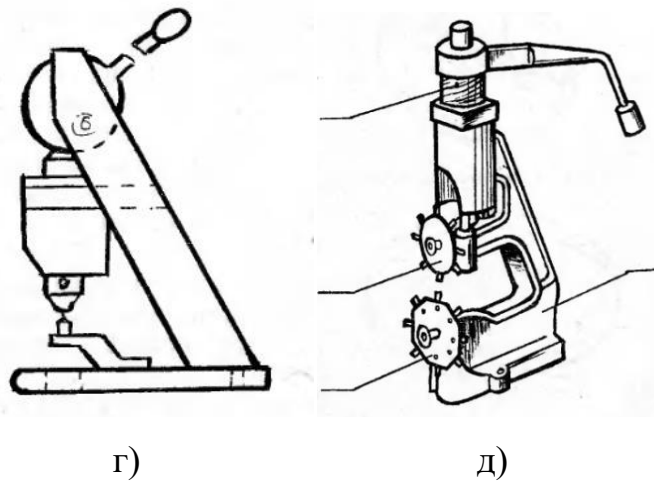
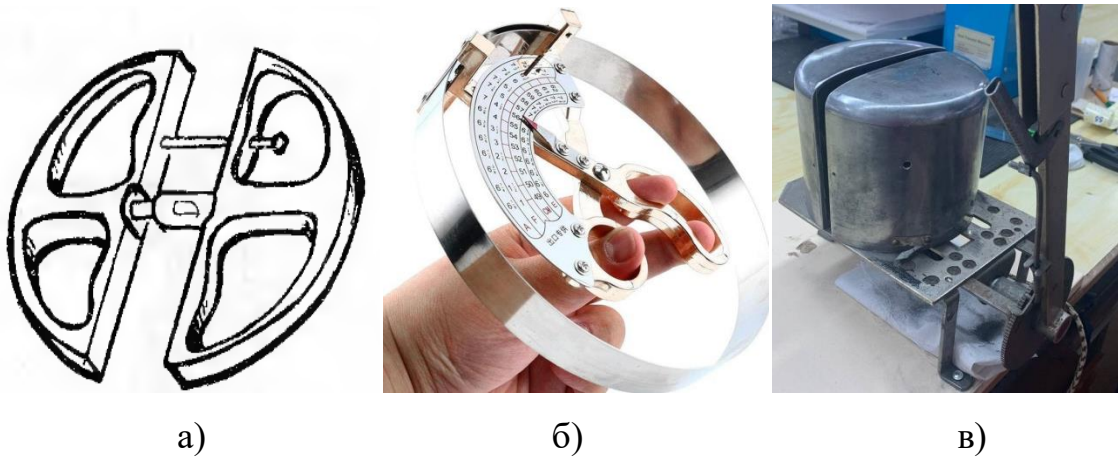


Рисунок 3.1 - а) – жорсткий кільцемір; б) – стрічковий кільцемір; в) - гаряча голова для розтягнення та фіксації розміру; г) - пристосування з ручним приводом для перфорації деталей головних уборів; д) - пристосування з ручним приводом для вставки металевої фурнітури

### 3.4 Волого - тепла обробка головних уборів. Обладнання для ВТО.

У процесі виготовлення головних уборів важливе місце займає волого-теплова обробка, яка значно впливає на рівень якості виробів. За допомогою ВТО головним уборам надається потрібна форма, розпрямляються зім'яті ділянки тканини та прасуються шви.

Така обробка також застосовується при операціях з'єднання деталей термопластичними клеями. Клейовий метод з'єднання деталей широко застосовується під час виробництва головних уборів. Деталі з матеріалів прокладки з одностороннім клейовим покриттям з'єднують з основними деталями методом гарячого пресування на спеціальних пресах або прасками.



У виробництві швейних головних уборів застосовують три види ВТО: відпарювання, прасування та пресування.

Режими волого-теплової обробки повинні забезпечити дотримання технологічних вимог, що висуваються до окремих операцій, збереження фізико-механічних властивостей матеріалів.

Одночасний вплив вологи, температури та зусилля пресування вимагає ретельного підбору параметрів ВТО та постійного контролю за їх дотриманням.

На прасувальних операціях під час виробництва головних уборів застосовують переважно праски масою 2,5 кг. Залежно від матеріалу, використаного для виготовлення головного убору, температура прасувальної поверхні праски може дорівнювати 120-200°C, преса - 120-180°C.

Час дії праски на робочу поверхню деталі становить 10-40 секунд, преса – 5-45 секунд. При пресуванні необхідно враховувати, що надлишковий тиск може призвести до утворення важко усувних дефектів, що деформують матеріал.

Підвищення температури нагріву прасувальних поверхонь прасок та пресів призводить до погіршення фізико-механічних властивостей матеріалів, їх усадки та оплавлення синтетичних волокон, зникнення ворсу та появи плям. Білі та світлі тони тканини при високих температурах жовтіють.

При обробці тканин зі спеціальними видами обробки, в першу чергу з тисненням, температура прасувальної поверхні не повинна перевищувати 140 С при тривалості дії не більше 30 с. Пар, при необхідності, застосовують лише на ділянках швів. Рясний пар, високі температури та навантаження призводять до погіршення спеціальних ефектів текстильних матеріалів, а також самої тканини.

ВТО головних уборів із ворсових матеріалів (оксамиту, вельвету ) виконується пересуванням тканини по нагрітій поверхні підшви праски. Для виконання операцій ВТО застосовується різне обладнання та пристрої.

Це прасувальні преси, праски та прасувальні столи, прасувальні та гофрувальні машини, апарати для обробки виробів парою. Остаточне ВТО кашкету проводиться на гарячій електроголові.

Волого-теплова обробка має велике значення у технологічному процесі виготовлення головних уборів. На зовнішній вигляд впливає формостійкість готових виробів та здатність зберігати форму, надану у процесі ВТО. Під дією тепла та вологості волокна матеріалу стають еластичними, що сприяє створенню об'ємно-просторової форми головного убору, яку фіксують наступним висушуванням.

Звичайно, більшою мірою це характерно для головних уборів, що формуються, але не виключається і у м'яких швейних головних уборів. . Операції ВТО виконують прасками на спеціальній колодці або електромеханічною роликовою праскою, а також на універсальному пресовому устаткуванні. При виконанні ВТО повинні дотримуватися наступних вимог: головні убори не повинні мати підпалин, обіг кольору, огрублення та розплавлення волокон, лас; викривлення ліній швів, малюнка тканини (смужка, клітина) або країв деталей, замін, зморшок тощо. Деталі головних уборів перед обробкою зволожують (крім підкладки) і прасувати до повного висихання тканини немає.

Для удосконалення технології виготовлення та обробки жіночих кашкетів було проведено дослідження пакетів матеріалів. А саме: льон, сатин, пальтова діагональ. У дослідженні було задіяно ручний прес - JAPSEWHP-600-MS та прес прохідного типу - Weijie WJ-82. Під час проведення експерименту, температура плити пресу прохідного типу становила – 130 ° С , ручного типу - 180 ° С. Час дублювання на пресі прохідного типу становив – 15 сек., на пресі ручного типу – 30 сек. Визначено жорсткість, повітропроникність, зминальність пакетів матеріалів.

Weijie WJ-82 — цифровий термопрес (рис. 3.2) високого тиску з розміром плити 82×38 див. Пристрій являє собою компактний, що відкривається вгору термопрес. Призначений дублювання деталей крою, перекладу букв, цифр і зображень на футболки, сумки, килимки для миші, керамічну плитку та інші предмети.



Рисунок 3.2 – Ручний термопрес Weijie WJ-82.

Характеристика ручного пресу - Weijie WJ-82

Розмір плити	82×38 дм
Напруга	220 В
Потужність	3,2 кВт.
Діапазон температур	50-300 <sup>0</sup> С.
Таймер	1-60 с

Прес дублюючий JarsewHP-600-MS прохідного типу (рис.3.3) призначений для дублювання, стразних аплікацій, нанесення термонаклейок та сублимації.

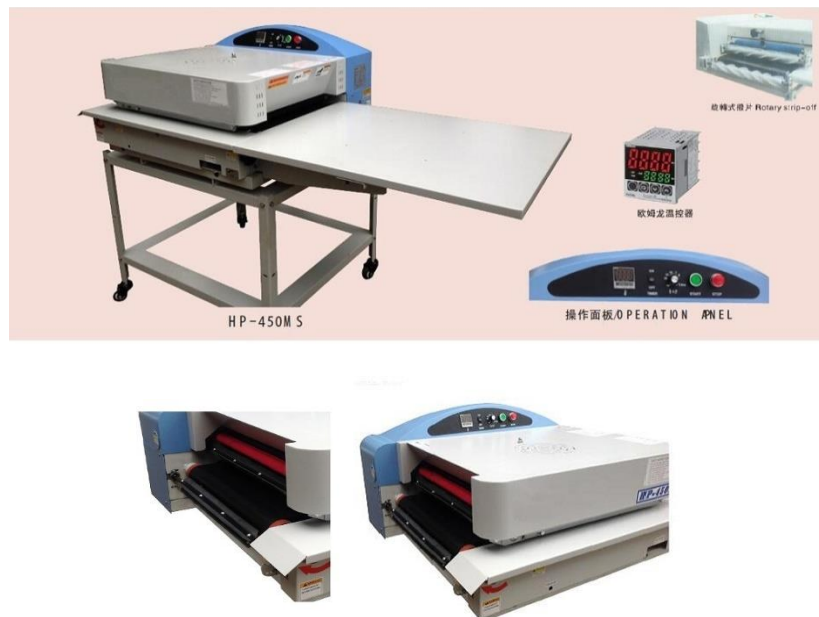


Рисунок 3.3 – Прес прохідного типу JarsewHP-600-MS

## Характеристика пресу прохідного типу - JAPSEWHP-600-MS

Модель	HP-600 MS
Напруга	220 В
Потужність двигуна	40 Вт
Максимальна сила тиску	1.5 кг/см <sup>2</sup> (0,1 МПа)
Максимальна температура плити	180 ° С
Ширина дублювання	600мм
Час дублювання	5-20 сек.
Габаритний розмір	1660*80*110 мм
Вага	182 кг

Наявність сенсорних датчиків контролю руху верхньої та нижньої стрічок гарантує захист стрічок та виробів від деформації. Удосконалений корпус пресазнижує рівень нагрівання областей поблизу електричних компонентів преса, продовжує термін його служби.

Оснащений силіконовим валом, що забезпечує плавний вихід та укладання готових виробів після дублювання. Конструкція преса дозволяє встановлювати температуру нагрівання незалежно для верхньої та нижньої стрічки, тиск регулюється вручну.

### Характеристика предметів дослідження

#### Льонкостюмний



Тип тканини: Льон

Тип малюнка: Однотонні

Тон: Блакитний

За призначенням: Для костюмів, Для піджаків, Для слінгу,  
Для спідниць, Для суконь, Костюмні

Виробник: Туреччина

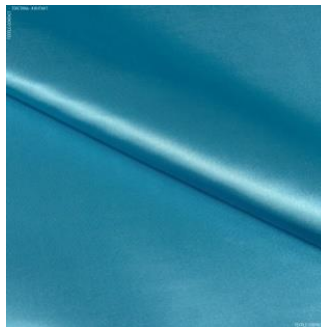
Одиниця  
вимірювання: пог.м

Щільність: 200

Ширина: 140

Склад: Льон 100%

### Атлас



Тип тканини: Атлас/сатин

Тип малюнка: Однотонні

Тон: Бірюзовий, Блакитний

За призначенням: Для бальних танців, Для декору, Для  
скатертин, Для суконь, Платтяні

Виробник: Китай

Одиниця  
вимірювання: пог.м

Щільність: 110

Ширина: 150

Склад: Поліестер 100%

## Пальтова діагональ



Тип тканини:	Вовна. Напіввовна
Тип малюнка:	Однотонні
Тон:	Сірий
За призначенням:	Пальтові
Виробник:	Китай
Одиниця вимірювання:	пог.м
Щільність:	490
Ширина:	150
Склад:	Поліестер 90%, Вовна 10%

У додатку В наведені методики та обладнання для визначення показників фізичних та механічних властивостей, а також результати випробування.

### Висновок

1. Встановлено, що при використанні різного пресового обладнання змінюються по різному показники властивостей матеріалів, що досліджуються.
2. При використанні пресу прохідного типу у порівнянні з ручним пресом показники жорсткості при згинанні, повітропроникності та незмиральності несуттєво збільшуються (для різних показників по різному).
3. Запропоновані різні технологічні обладнання для виготовлення кашкетів жіночих з лляних, сатинових, пальтових матеріалів.
4. Запропоновані матеріали з яких виготовлялися моделі кашкетів жіночих.

## 4. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

### 4.1 Формування споживчих властивостей головних уборів у процесі конструювання

Головні убори являються частиною ансамблю одягу. Тому до них висувають такі ж вимоги, як і до будь-якого асортименту.

Найважливіші споживчі вимоги до головних уборів - естетичні. Головні убори повинні гармоніювати із зовнішністю людини і з усім ансамблем одягу за кольором, формою, використаними матеріалами та обробці, а також відповідати сучасному напрямку моди. Від головного убору залежить зовнішній вигляд всього ансамблю одягу. Він повинен поєднуватися з іншими предметами одягу та взуття кольору, формі, обробці та обов'язково відповідати типу та кольору обличчя, кольору волосся людини.

Головний убір надає ансамблю одягу завершеність. Крім того, головні убори повинні створювати благоприємний мікроклімат і захищати голову від охолодження, перегріву, атмосферних опадів. Комплекс гігієнічних вимог до головних уборів у кожному конкретному випадку залежить від призначення та умов експлуатації виробу. Головні убори повинні бути формостійкими, розміри їх мають бути стабільними на протязі всього терміну експлуатації.

### 4.2 Класифікація та характеристика асортименту головних уборів

Асортименти головних уборів широкий і різноманітний, включає в себе: капелюхи, шапки, берети, кепі, кашкети, шоломи, тубетейки, капори.

Головні убори дуже різноманітні: за формою, силуетом, кроєм, кольороми, матеріалами, обробками та розмірами. Ця різноманітність визначається статевовіковим призначенням головних уборів.

Асортименти головних уборів характеризують по ряду ознак:

- За статтю та віком споживачів — чоловічі, жіночі та дитячі;
- За часом використання - зимові, літні, демісезонні;
- За видом застосовуваних матеріалів;

- За призначенням - повсякденні, нарядні, для літнього відпочинку, спортивні;
- За формою - суворі, спортивні ;
- По обробці - м'які, напівжорсткі та жорсткі;
- За характером обробки поверхні - гладкі, ворсові, зі стриженим та нестриженим ворсом;
- За забарвленням - гладкофарбовані, набивні, меланжеві.

В асортименти головних уборів для чоловіків входять: кепі, кашкети, капелюхи, шапки, панамы, берети, кепі-берети, жокейки, капітанки, башлики, матроски, шоломи, тюбетейки, пілотки, бейсболки.



а)



б)



в)



г)



д)



е)





ж)

з)

и)



і)

к)

л)

Рисунок 4.1 – Чоловічі головні убори: а) – бейсболка; б) – кашкет; в) – фетровий капелюх; г) – шлем; д) – шапка; е) – пілотка; ж) – берет; з) – панама; и) – шапка – вушанка; і) – повязка; к) – плетена панама; л) – солом'яний капелюх

Кепі– м'який (рис.4.1, б) головний убір з козирком та вузьким околицем. Різноманітні за фасоном кашкети шують із різних твидів, тканин з малюнком у клітину. З вовняної фланелі, пальтових та кепкових тканин, а також зі шкіри та штучного хутра. Основними деталями кепі є денц, козирок, налобник або напівналобник. Для надання та збереження форми між основною тканиною та підкладкою прокладають бортовку, щільну тканину або проклеєну марлю. Всередину козирка ставлять тверду пружну прокладку або пластмасову заготовку. Верх кепі може бути різного крою: з клинів, цільновикроєний, реглан або різноманітні комбінації деталей.

Кепі -берети - різновид кашкета. Головка має форму м'якого або жорсткого кроєного берета з козирком. Берети виготовляють з фетру, пальтових тканин, трикотажу та інших матеріалів.

Кашкет (рис.4.1, б) виготовляють з козирком, але на відміну від кепі з широким жорстким околицем, який робить голову вищою. Деталі кашкету: денце, тулії, околиця, козирок, ущільнювач. Шують кашкети з різних тканин, шкіри, соломи. Козирок роблять лаковим або з основної тканини.

Капелюх (рис.4.1,л) - головний убір з головками різних форм та розмірів, окремих деталей або цільної, з полями різної довжини або без них. Основні деталі капелюха - голвка (тулія), поля, налобник, деталі внутрішньої прокладки та оздоблення. Чоловічі капелюхи виготовляють з тканин, фетру, соломки, шкіри, деревної стружки . Обробляють їх переважно гофрованою, репсовою та атласною стрічками, пряжками, блочками, якорями, оздоблюючими строчками.

По фарбуванню капелюхи бувають гладкофарбовані, меланжеві. По обробці - м'які та жорсткі. Капелюхи повинні бути щільними, пружними, з проклеєними полями. Підкладку в чоловічих капелюхах клеять, обробляють потайним швом або виготовляють без підкладки . Налобник роблять котоновий, щоб тягнувся для зручності пришивання та правильної посадки. Також застосовують налобник зі шкіри, але він має бути гладким, без зморшок, стійкий до дії води та поту.

Берет (рис 4.1, ж) – м'який головний убір, круглий або овальної форми зденцем або цільнокроєний. Берети бувають формованні з фетру і зшиті з тканини, шкіри, штучного хутра на підкладці та без неї. Берети бувають в'язані і кроєні.

Жокейка— головка з чотирьох або шести клинів, козирок напівжорсткий, по краю проходить оздоблюючі строчка.

Башлик - головний убір з фетру або тканин, м'якої форми, з подовженими навушниками. Башлик одягають на головний убір, він захищає голову та шию від низької температури та сильного вітру.

Капелюхи-панамі (рис.4.1, к) виготовляють із репсу, льоно-лавсану, з джинсової тканини та вельвету. Капелюх-панамі м'якої форми або напівжорсткої з чотирьох, шести клинів або цільнокроєні. Зазвичай вони з подвійними полями, відстроченими по колу.

Матроска - кашкет без козирка, зі стрічкою по околишу. Складається з денця, чотирьох тулій і околиша, до якого прикріплюють синю або червону стрічку з написом.

Шлем (рис.4.1, г) - головний убір, що щільно облягає голову і закриває вуха, застібається під підборітям.

Тюбетейка - головний убір у вигляді маленької круглої або 4-6-ти гранної шапочки. Виготовляється з шовкових тканин або фетру і орнаментується вишивкою. Вважається національним головним убором.

Усі перелічені вище голівні убори для чоловіків шують з легких бавовняних, лляних тканин, гладкофарбованих і набивних. За силуетами сучасні чоловічі головні убори прості і лаконічні.



Рисунок 4.2 – Поділ жіночих головних уборів

Фасони жіночих головних уборів, так само як і верхній одяг, схильні найчастішим змінам в залежності від сезону та моди. Різноманітність жіночих головних уборів багато в чому залежить від виду використовуваних матеріалів - фетр, тканини, штучна шкіра, хутро, солома. Існують такі види жіночих головних уборів – канотье, берети, кепі-берети, кашкети, панамы, хустки, хустка-козирьок, шапки, бейсболки, капюшони, балаклави.



Рисунок 4.3 – Жіночі головні убори: а) – кашкет; б) – берет; в) – балаклава; г) – солом'яна панاما; д) – хустка; ж) – бейсболка; з) – балаклава-хомут; и) – клош; і) – кепі-берет; к) – панاما; л) – панاما з штучного хутра; м) – шапка-вушанка

Літні жіночі головні убори шують з набивних та гладкофарбованих тканин: сатин, льон, репс, джинсової тканини, льно-лавсану, вельвету, соломи. В оформленні тканин переважають дрібний геометричний малюнок і рослинні мотиви. Широке застосування знайшли при виготовленні літніх жіночих головних уборів з бамбукової тасьма і соломи. Моделі літніх головних уборів різні за формами: панами (рис.4.3, к), кепі-берети (рис.4.3, і), шапочки-жокейки, капелюхи з широкими полями, із круглою або плоскою головкою.

Кашкет (рис.4.3, а) – є найпопулярнішим головним убором серед жінок. Він практично ніколи не виходить з моди, лише міняє свою пропорцію, форму денців та лінії лицьового краю.

Влітку цей головний убір дозволяє захиститися від сонячного випромінювання, а в зимку – від морозів та вітру. На сьогодні багато виробників головних уборів пропонують споживачам моделі літніх головних уборів з різних матеріалів. Особливого поширення набувають натуральні матеріали із соломи. Широкого використання у споживачів набули кашкети з солом'яною матеріалу .

#### 4.3 Принципи конструювання жіночих кашкетів

При розробці конструкції деталей кашкета використовують методи приближеного конструювання: муляжний, розрахунково – графічний, розрахунковий, сітковий. Загальним недоліком цих методів є незначне використання розмірних ознак голови.

Найдоцільніше для конструювання кашкета застосовувати інженерний метод побудови. Для практичної реалізації цього методу необхідно створити макети внутрішньої форми головного убору.

В даний час промисловість має в своєму розпорядженні дерев'яні та металеві форми, лише наближені до відповідних форм голови та внутрішньої форми головного убору. За основу при проектуванні цих форм прийнято основну розмірну ознаку горизонтального обхвату голови (з інтервалом 1,0 см) і висоти голови. Приступаючи до конструювання головних уборів необхідно мати точно зняті мірки з голови і попередньо створеної форми.

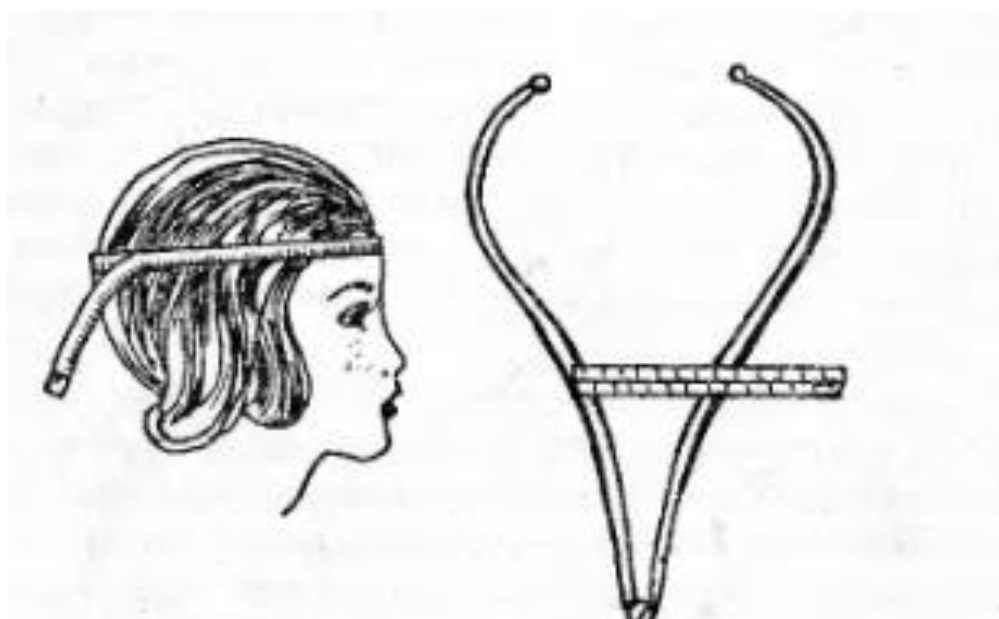
При конструюванні кашкета слід розрізняти зовнішні та внутрішні розміри. Внутрішні розміри визначаються розміром та висотою голови. Зовнішні розміри визначають по поверхні головного абсантиметровою стрічкою, при цьому стрічка повинна щільно прилягати до головного убору, але не деформувати його.

Голову вимірюють сантиметровою стрічкою, не сильно натягуючи її, а форму головного убору - металевою рулеткою. При неправильному знятті мірок

побудова побудова конструкції, розкрій, пошиття та інші роботи не дадуть позитивних результатів.

Для правильної побудови конструкції велику роль відіграє правильно розроблена схема розташування головних конструктивних точок і ліній, а також їх зв'язок із формою.

У конструюванні кашкета основною вихідною лінією являється лінія околиця, яка дорівнює окружності голови або розміру головного убору. При зіставленні лекал користуються окремими вимірами, які можна поділити на три групи: обхватні (периметри), поперечні (ширини), поздовжні (довжини).



а)

б)

Рисунок 4.4 - Вимірювальні інструменти: а) - сантиметрова стрічка; б) - товстотний циркуль

Обхватні, поперечні та поздовжні групи вимірюють по поверхні голови або головного убору сантиметровою стрічкою (рис.4.4, а). При цьому стрічка повинна прилягати до головного убору, але не деформувати його. Діаметр вимірюють сантиметровою полотняною стрічкою або товстотним циркулем (рис.4.4, б). Глибину вигинів визначають двома взаємно перпендикулярними лінійками.

Обхватні вимірювання включають обхват голови і головного убору. Обхват голови (Р) - вимірюють сантиметровою полотняною стрічкою, яку

ведуть навколо голови по лобовій частини над рівнем брів і по самій опуклій потиличній частини.

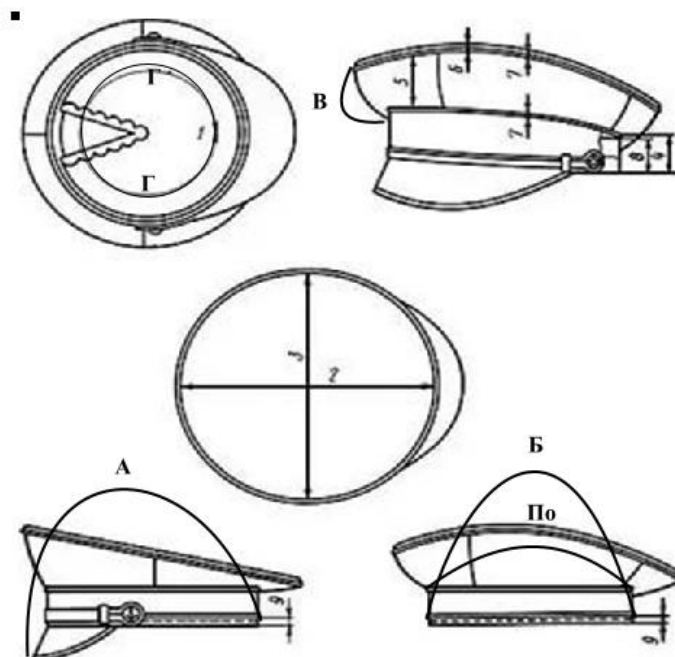


Рисунок 4.5 – Вимірювання головного убору

Обхват головного убору (По) (рис.4.5) вимірюють по поверхні головного убору і умовно називають периметром вимірюваної деталі головного убору. Лінія вимірювання може проходити по самій опуклій частині голів ного убору. По лінії пришиву денця татулій.

Відстань від краю головного убору спереду до краю ззаду (А) вимірюють по центральній лінії головного убора через центр.

Відстань від краю головного убору з однієї сторони , до краю з іншої (Б) вимірюють посередині скроневої частини головного убора через центр.

Висоту головного убору або окремих деталей (В) вимірюють наступним чином. Висоту тулій або клина вимірюють по центральній лінії від центру денця до лінії пришива або підгинання.

Висоту тулій головних уборів виміряють спереду, ззаду та з боків.

Висоту козирків, потиличників, розташованих вертикально щодо головного убору, вимірюють також посередині відповідної деталі.

Глибину головного убору (Г) вимірюють навколо голови від однієї скроневої частини до іншої. Поперечні виміри визначають ширину головного убору та його деталей.

Ширину денця вимірюють по центральній лінії від краю денця з одного боку до краю іншого.

Ширину козирка, розташованого горизонтально щодо головного убору, вимірюють посередині.

Ширину полів вимірюють посередині, спереду, ззаду та збоку.

Поздовжні вимірювання визначають довжину головного убору (Г.) та його деталей.

Довжину денця визначають за центральній лінії від краю денця спереду до заду.

При конструюванні полів враховують також лінію кривизни полів. Чим рівніший внутрішній край полів, тим ближче до поля прилягають до денця. І навпаки, чим овальніша внутрішня лінія полів, тим далі відходять поля від денця. Внутрішній край рівних горизонтальних полів повторює лінію денця за розміром.

Для найбільш повної характеристики форми та розміру голови доцільно використовувати 13 розмірних ознак.



Таблиця 4.1 – Розмірні ознаки голови людини і метод їх вимірювання

Розмірна ознака	Умовне позначення	Метод визначення розмірної ознаки
1. Обхват голови горизонтальний	Огол	Стрічка проходить через найбільш виступаючу потилиці і центру лобних бугрів
2. Обхват голови вертикальний	Ов	Стрічка проходить по трикутному мязі підборіддя і через верхівкову точку голови
3. Дуга повздожня	Дпов	Стрічка проходить від глабели до потиличної точки по середній лінії голови
4. Дуга повздожня	Дпов	Є продовженням дуги до вигину шийі
5. Дуга поперечна	Дпоп	Стрічка проходить від правої до лівої козелкової точки
6. Дуга лобна	Длоб	Стрічка проходить над лінією брів до волосся на вісках
7. Діаметр повздожній	Дпов	Проекційна відстань між глабелою і потиличною точкою
8. Діаметр поперечний	Дпоп	Проекційна відстань між тим'яними точками правої і лівої сторони
9. Ширина лиця (скулова)	Шл	Проекційна відстань між акуловими точками лиця
10. Висота голови від козелкової точки	Вк	Проекційна відстань між козелковою і верхівковою точками
11. Висота голови від глабели до підборіддя	Вгл	Проекційна відстань між глабелою і площиною підборіддя
12. Висота лиця фізіологічна	Вл	Відстань від верхньоголобної до підборідкової
13. Висота голови від підборіддя	Вгол	Проекційна відстань між площиною підборіддя і верхівковою точкою

Схема вимірювання голови показана на рисунку 4.6

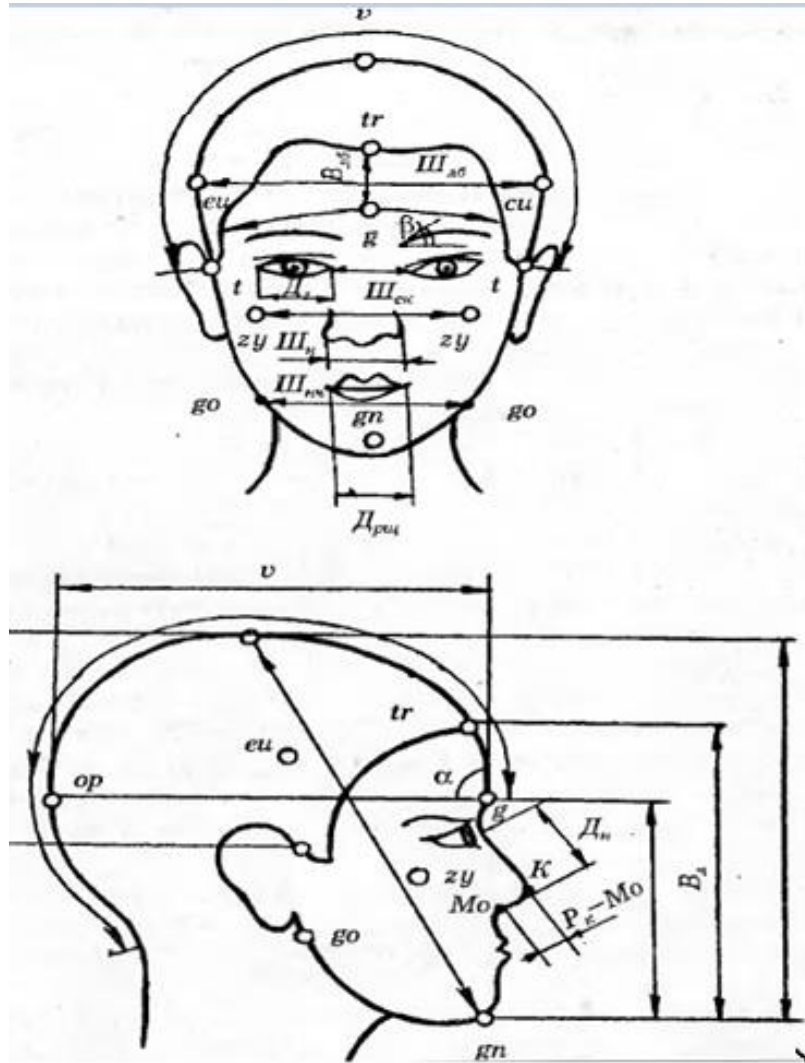
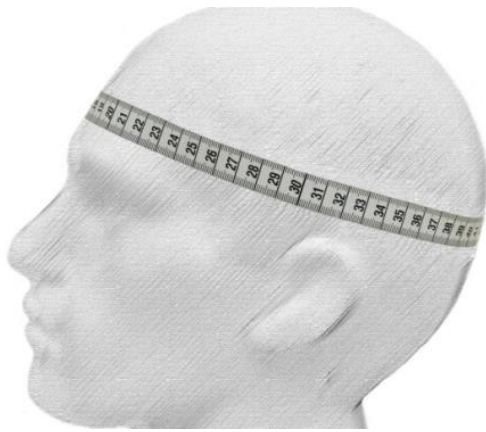


Рисунок 4.6 – Схема вимірювання голови людини

#### 4.4 Розмірна класифікація головних уборів

Головні убори випускають трьох груп складності: першої, другої та третьої. Розміри головних уборів для дорослих - 53-го по 62-й, для підлітків та дітей шкільного віку — 50-го по 56-й; для дітей дошкільного віку - з 47-го по 54-й; для дітей ясельного віку - з 45-го по 47-й.

Для визначення розміру голови вимірюють її коло сантиметровою стрічкою по опуклій частині потилиці та на 1,5-2,0 см вище вушних раковин та надбрівних дуг (рис.4.7, а) Розміри головних уборів визначають кільцеміром, який вставляють в головний убір з виворітної сторони (рис.4.7, б).



а)



б)

Рисунок 4.7 а) – вимірювання розміру голови сантиметровою стрічкою; б) - кільцемір, для вимірювання розміру головного убора

#### 4.5 Особливості будови лица та черепа при побудові конструкції головних уборів

Для вдосконалення розмірного стандарту та підвищення рівня відповідності проектованої форми головного убора зовнішнього вигляду людини вивчено різноманіття форм голови та рис обличчя жінок.

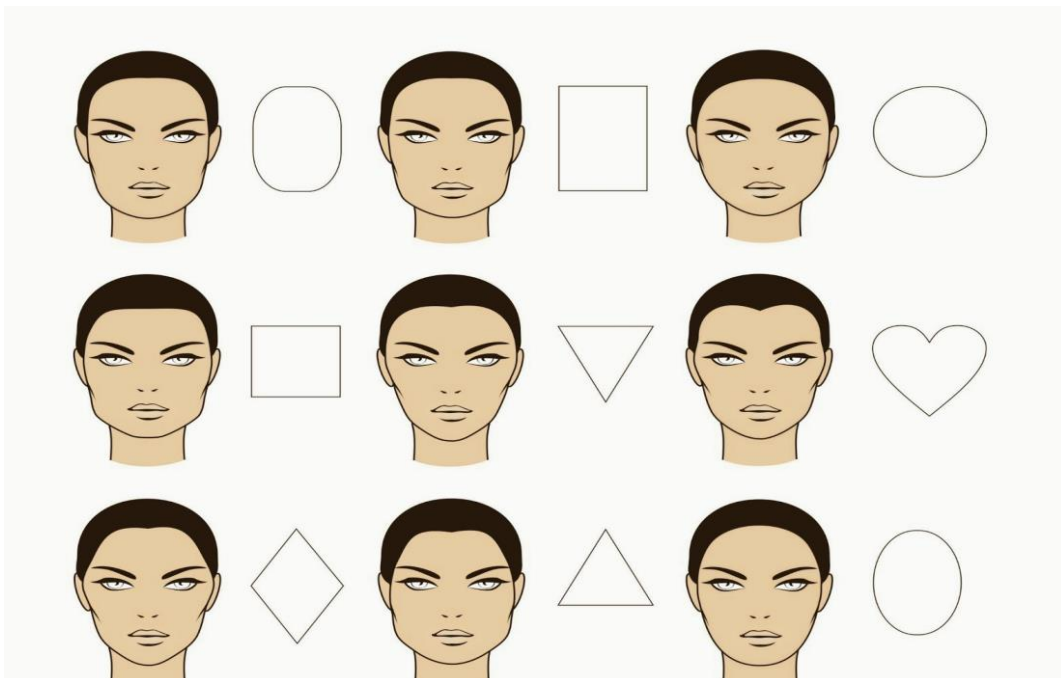


Рисунок 4.8 – Форми голови жінок

Овал лица запропоновано характеризувати такими розмірними ознаками: шириною верхньої частини лица по середині чола (Шсч), шириною лица на рівні скулових точок (Шст), шириною лица на рівні нижньо-щелепних точок (Шнщт) і фізіономічною висотою лица (Вл).

За співвідношенням величин цих параметрів існує шість типів лиць:

1.  $Шст > Шнщт > Шсч$  - трапецієподібне;
2.  $Шнщт > Шст$ ,  $Шншт > Шсч$ ,  $Шнщт = Вл$ ,  $x > 1$  - шестигранне, де  $x = Шнщт - Шсч$ ;
3.  $Шнщт > Шст$ ,  $Ш > Шсч$ ,  $Шнщт = Вл$ ,  $x < 1$  - овальне;
4.  $Шсч > Шнщт > Шст$ ,  $Шнщт = Вл$ , - трикутне;
5.  $Шсч = Шнщт$ ,  $Шнщт > Шст$ , - прямокутне;
6.  $Шнщт = Вл$ , - кругле.

У жінок з трикутним обличчям верхня частина голови значно масивніша, контури обличчя кутоваті. Щоб приховати ці недоліки, для таких осіб рекомендуються головні убори м'якої, пластичної форми: кашкети з низькою лінією посадки, капелюхи з асиметричним рішенням полів.

Люди з трапецієподібним обличчям, мають масивну нижню частину в порівнянні з верхньою. Для жінок з таким обличчям рекомендуються асиметричні головні убори чи асиметричні лінії посадки. Головний убір повинен бути об'ємним у верхній частині, поля капелюхів — з загорнуті вверху.

Для жінок з круглим обличчям краще головні убори з чіткими геометричними формами, обсяг яких не повинен бути маленьким, щоб обличчя не здавалося ще ширшим.

У шестигранних лиць ширина обличчя в площині скуловатих кісток більше ширини по середині чола і на рівні нижньої щелепи. Тому ширина головних уборів вгорі не повинна бути менше ширини скул.

Людям із прямокутною чи овальною формою обличчя підійдуть головні убори практично всіх форм і різних об'ємів.

Розроблено класифікацію типів лиць по 4 розмірним ознакам, які є найбільш значущими при підборі головного убору. Виявлено типові форми губ: тонкі, повні, з опущеними кутками, зі зменшеним об'ємом однієї з губ,

припухлі, з вертикальними зморшками. Довжина ротової щілини коливається не більше 3,5- 5,2 см.

Різновиди очей: вузькі, круглі, мигдалеподібні, з загостреними кутами, сильно піднятими догори, з загостреними кутами опущеними вниз. Довжина очей 2,5 - 3,3 см.

Типові форми брів виявлені за двома признаками: ширина(широкі, середні, тонкі) та форма (дугоподібні, прямі, із заломом). Довжина брів від 3,5 – 7,0 см.

Форма носа оцінюється контуром профілю. Виявляють три типи форми носа: прямий, кирпатий, з горбинкою. Довжина носа від 3,7 – 5,3 см, ширина від 2,4–4,0 см.

Усередині кожного типу форми овалу обличчя існують ще й групи, що виділяються залежно від розмірів рис обличчя: невелике обличчя з дрібними рисами, велике обличчя з великими рисами та середнє обличчя із середніми рисами.

У зв'язку з цим існують рекомендації для практичного використання під час проектування головних уборів. Для людей з дрібними рисами обличчя підійдуть головні убори малих обсягів з вузькими полями або невисокими туліями, з легким звуженням догори.

Для людей з великими рисами обличчя головний убір має бути великих розмірів з широкими полями, високою тулією. При чому зорове зменшення обсягу може бути досягнуто великою кількістю ліній конструктивного членування.

#### 4.6 Припуски, що враховуються при конструюванні жіночого кашкета

Перш ніж приступити до побудови конструкції, конструктору необхідно зробити розрахунки та врахувати припуски:

- на ширину швів;
- на товщину матеріалів (верху, підкладки та прокладки);
- на усадку або розтягнення при волого-тепловій обробці або зшиванні;
- декоративно-конструктивні;

- на усадку при механічній обробці.

Припуск на ширину швів враховують залежно від технологічної обробки кашкету та тканини, з якої будуть шити. Кашкети з тканин, що легко обсіпаються, або з товстих матеріалів повинні мати більшу ширину шва.

Наприклад, зшивний шов для з'єднання тулій або підкладки на щільних тканинах 0,5 см, на легко обсіпають- ся 0,7 см. Зшивний шов хутра 0,08-0,10 см, овчина 0,15-0,25 см.

Різниця між зовнішніми та внутрішніми розмірами кашкета жіночого визначається величиною припуску на товщину матеріалів. У кашкетах припуск на товщину матеріалу включає товщину тканини верху, підкладки та прокладки. При конструюванні кашкета, припуск на товщину матеріалів умовно встановлюють із розрахунку 0,5 см на кожний міліметр товщини тканини.

Таблиця 4.2 – Припуски на товщину матеріалу

Тканина	Товщина тканини, см	Припуск, см
1	2	3
Бавовняна	0,05	0,25
Шерстяна	0,10	0,50
Плащова	0,15	0,70
Сукно	0,15	0,70
Драп	0,30	1,50
Ватин	0,45	2,20
Поролон	0,20	1,00
Штучне хутро	0,50	2,50

Величина припусків на обробку складається із суми припусків на усадку та розтягнення тканини і залежить від властивостей матеріалів, з яких виготовляють кашкет. Щоб кашкети, які виготовлені з матеріалів з великою усадкою мали необхідні розміри, потрібно враховувати припуск на усадку тканини. Він необхідний особливо в тих випадках, коли тканина верху, підкладки та прокладки мають неоднакову усадку.

Усадкою матеріалів називається скорочення розмірів при змочуванні, волого-тепловій обробці, а також під впливом підвищеної вологості повітря. Усадка тканини впливає на якість кашкета. У допустимих межах вона необхідна для надання форми окремим ділянкам головних уборів шляхом спресуванням та

відтяжки. Формування кашкета з тканин, які мають усадку, значно складніше. Надлишкова усадка тканини також є недоліком, кашкет з тканин з великою усадкою легко змінює свої розміри при прасуванні, а також у процесі експлуатації, внаслідок чого вони деформуються.

Норми усадки різних тканин наведено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Норми усадки тканини

Назва тканини	Усадка,%	
	Основа	Уток
Бавовняні		
Ситець	До 3,5	До 2
Мадаполам	До 5	До 2
Поплін	До 3	До 2
Діагональ, вельвет	До 5	До 2
Шотландка	До 5	До 2
Льон	До 6	До 2
Штапельні		
Саржа	До 4	До 2
Штучний шовк		
Крепові	До 3,5- 5	До 2
Гладьові	До 3,5	До 2
Шерстяні		
Габардин	До 2,5-3,5	До 2-3,5
Тонке сукно	До 3,5	До 3,5

Усадка вважається позитивною, якщо відбувається зменшення розмірів тканини, і негативною, якщо це веде за собою збільшення розмірів.

Крім усадки тканини під дією розтягувальних зусиль відбувається процес подовження. Подовження тканин неоднакове, але майже всі тканини більше подовжуються по утку, ніж по основі. Подовження тканини в момент розриву називається розривним подовженням і виражається у відсотках від початкової довжина. Якщо тканину не доводити до розриву, то отримане нею під дією вантажу повне подовження є частково оборотним.

#### 4.7 Залежність форми лекал кашкетів від властивостей матеріалів

Кашкети бувають різних видів. Конструкція кашкета змінюється в міру вдосконалення технології його виготовлення та зміни моди. Все це ускладнює розробку нових конструкцій.

Для полегшення цієї роботи широко використовують прості конструкції. Деякі кашкети не мають суттєвих відмінностей у конструкції основних деталей. Вони відрізняються лише другорядними деталями.

Для конструювання кашкета - необхідно знати, з яких деталей складається виріб, методи обробки, форми. Відповідно з розмірами для кожної деталі головного убору необхідно зробити припуски на шви та обробку, які будуть вказані при побудові креслень цих деталей.

Необхідно врахувати, що конструювання кожного фасона кашкету розглянуто лише з одного виду матеріалу, при конструюванні головного убору цього ж фасону з іншого матеріалу необхідно вносити в розрахункові формули відповідні зміни на величину прибавки та обробку.

Кашкети з пальтових або костюмних тканин можуть бути м'яких або жорстких форм. При конструюванні кашкетів м'яких форм необхідно створювати лекала з особливою ретельністю, оскільки такі головні убори не завжди фіксують на гарячій формі.

Пальтові та костюмні тканини за своєю структурою бувають різноманітні, вони можуть мати різне подовження волокон і усадки при обробці. Все це необхідно враховувати при створенні лекал.

Кашкети з водовідштовхувальної тканини та штучної шкіри призначені для поганої погоди, тому вони повинні бути водонепроникними і в той же час повітропроникні. З водовідштовхувальних тканин або тканин з гумовим покриттям виготовляють кашкети для повсякденного носіння, а також кашкети спеціального призначення.

Водонепроникність структури матеріалу залежить від тканини і від конструктивних особливостей головного убору. Для того щоб головні убори були повітропроникними, передбачають вентиляційні отвори, а декоративно-



конструктивний припуск дають більше, ніж при конструюванні головних уборів з інших тканин. Це необхідно для того, щоб випаровування не затримувались в головному уборі.

Недоліком матеріалу з покриттям та деяких видів штучної шкіри є те, що вони не впитують водяну пару і не пропускають їх через тканину, звідки випливає, що вони практично не пропускають ні воду, ні повітря. Випаровуючись з поверхні голови, водяні пари насичують простір між головою і матеріалом, не маючи виходу в навколишнє повітря, вони конденсуються на внутрішній стороні матеріалу. Тому конструкція кашкету повинна сприяти видаленню водяної пари.

Для вбирання вологи кашкети з тканин з покриттям або зі штучної шкіри необхідно виготовляти на підкладці з матеріалу, яка володіє гігроскопічністю. Водовідштовхувальні тканини, тканини з покриттям та штучна шкіра мають ряд особливостей, які необхідно враховувати при моделюванні та конструюванні кашкетів. До них належать висока жорсткість і мала драпірувальність матеріалів.

Із матеріалами з покриттям та штучною шкірою не використовують волого-теплову обробку, тому отримати об'ємні форми кашкету можна завдяки конструкції. Для цього застосовують різні виточки, розрізи. Конструкцію деталей кашкета розробляють без великої посадки та розтягування. При конструюванні жіночих кашкетів з оксамиту необхідно враховувати його особливості. Шовковий має велике розтягування не тільки в косому напрямку, але і в поперечному. Він добре драпірується.

Бавовняний оксамит має менше розтягнення. Кашкети з бавовняних або шовкових тканин для літнього сезону виготовляють найчастіше світлих кольорів, тому вони повинні піддаватись легкому чищенню і довго зберігати форму. При конструюванні кашкетів із шовкових тканин необхідно враховувати те, що багато шовкових тканини мають велике розтягування.

Форма кашкетів найчастіше досягається не конструктивними лініями, а волого-тепловою обробкою.

Всі створені лекала необхідно перевірити в лабораторних умовах, а потім передати у виробництво.

При конструюванні головних уборів застосовуються такі позначення:

Р - розмір головного убору;

К1 - припуск на ширину шва з одного боку деталі;

К2 - припуск на товщину матеріалу;

К3 - припуск на упрацювання при механічній або волого-тепловій обробці;

К4 - припуск на посадку при обробці або з'єднанні;

К5 - Глибина декоративних обробок;

К6 - припуск на товщину хутра;

К7- декоративно-конструктивний припуск.

4.8 Конструювання базових форм кашкету, що має в основі денце та тулії (рис. 4.8)

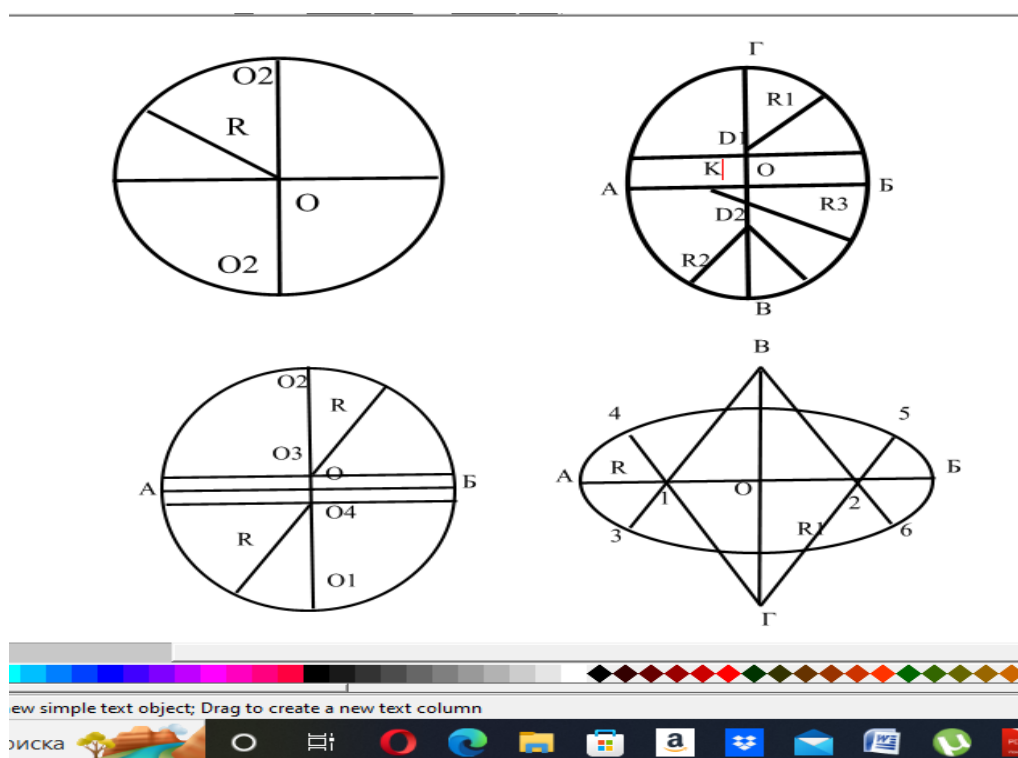


Рисунок 4.8 – Креслення форм денця кашкета

І варіант. Креслення круглого денця будують в такий спосіб. Розраховують діаметр денця з припусками на шви та обробку:

$$O_1O_2 = Шд + 2K_1 + K_2 + K_3 = AB.$$

З тооки О перетин осей координат радіусом  $R = 1/2O_1O_2$  проводять коло.

II варіант. Побудова креслення денцаовальної форми (кашкет).

$$\text{Ширина денця } AB = Шд + 2K_1 + K_2 + K_3.$$

$$\text{Довжина денця } O_1O_2 = Lд + 2K_1 + K_2 + K_3.$$

Денце кашкету овальної форми з незначною різницею між довжиною і шириною.

Креслення денця будують як два півкола з різницею між центрами 1 см.

$$AT = PRO = AB/2;$$

$$O_1O_2 = OO_1 = O_1O_2/2;$$

$$O_3O = OO_4 = 0,5 \text{ см.}$$

Через точки  $O_3$  та  $O_4$  проводять допоміжні лінії, паралельні осі  $AB$ .

$$R = O_3O_2 = O_4O_1.$$

III варіант. Денце має форму овалу, звуженого спереду.

$$\text{Ширина денця } AB = Шд + 2K_1.$$

$$\text{Довжина денця } BG = L + 2K_1.$$

Для побудови креслення денця проводять дві взаємно перпендикулярні лінії, довжина яких відповідно дорівнює довжині та ширині денця. Половину денця, що прилягає до задньої стінки, будують, як півколо.

Від точки  $O$  вгору відкладають відрізок, довжина якого дорівнює  $1/2$  різниці осей.

$$OO_1 = (BG - AB)/2.$$

З точки  $O_1$  радіусом  $R_1 = 1/2 AB = O_1G$  проводять дугу і з'єднують її з точками  $A$  та  $B$  дотичною.

Через точку радіусом  $R_2 = O_2B$  проводять дугу, центр якої знаходиться на прямій  $OB$ .

Через точку  $B$  радіусом  $R_3 = KB$  проводять дугу, центр якої знаходиться на прямій  $AB$ .

Точка сполучення дуг знаходиться на продовженні прямої, що проходить через центри  $O_2$  і  $K$  і перетині дуг.

IV варіант. Якщо припустити, що денце овальної форми з великою різницею між великою і малою осями, то будувати його треба, як еліпс.

Креелення денца будують в такий спосіб. На проведених двох взаємно перпендикулярних осьових лініях від точки О відкладають відрізки ОА, ОВ, ОВ, ОГ, рівні великій півосі еліпса, що викреслюється.

$AB = BG = L + 2K_1 + K_2 + K_3$ , де L - Довжина денця.

Далі під кутом 30 до вертикальної осьової лінії проводять прямі, що перетинають горизонтальну осьову лінію в точках 1 і 2.

З точок 1 і 2 послідовно проводять дві дуги радіусом R, рівним відрізку  $1 - A = B - 2$ , до їх перетину з допоміжними прямими в точках 3, 4, 5, 6.

Закінчується побудова еліпса з'єднанням точок 3 і 6, 5 і 4 двома дугами радіусом  $R_1$  послідовнопроведеними з точок В і Г.  $R_1 = B - 3$

Висновок

1. Запропоновано методи для побудови денца кашкета жіночого
2. На основі аналізу різних методик конструювання головних уборів , було обрано методику конструювання кашкета – АО «ЦНИИШП».
3. Отримана базова конструкція виготовлення лекал кашкета жіночого, що дозволила в подальшому виготовити головний убір.
4. Для отримання антропометричних величин, використовувався жорсткий та стрічковий кільцемір

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В результаті роботи над дипломною магістерською роботою по удосконаленню технології обробки жіночих кашкетів була досягнута мета за рахунок вирішення поставлених задач:

1. У конструкторському розділі дипломної роботи досліджено різні методики конструювання кашкетів. Обрано найбільш зрозумілу методитику, розроблено базову конструкцію кашкета жіночого , виготовлено лекала, виконано кашкет жіночий з нестандартних матеріалів.

2. У технологічному розділі дипломної роботи досліджено технологію обробки кашкетів із різних матеріалів, проаналізовано варіанти обробки кашкетів з натуральних та штучних тканин.

3. У спецрозділі проаналізовано та запропоновано методики та експериментальне обладнання для виготовлення кашкетів жіночих. Проведено експериментальні дослідження матеріалів, з яких виготовляється жіночий кашкет. Встановлено, що при виконанні дублювання на пресі прохідного типу значення показників повітропроникності, жорсткості при згинанні, зминальності дещо збільшуються у порівнянні за цими показниками отримані з виконанням дублювання ручним пресом.

## Список посилань

1. Слескіна І.К. «Жіночі головні убори» - Держміспромвидав, 1962 – 104с.
2. Долгопалова Л. «Виготовлення головних уборів на підприємствах побутового обслуговування: Легка індустрія.», 1990р. –144с.
3. Білоусова Г.Г, Літвіненко Г.Є. Навчальний посібник з дисципліни «Технологія швейних виробів» для студентів бакалаврів спеціальності «Швейні вироби».К.: КНУТД, 2003р. – 39с.
4. Ритвінська Л.Б., Смородіна І.Г., Меркулова Л.А «Проектування і виготовлення головних уборів», 1987р. – 190с.
5. Міждержавний стандарт. Головні убори. Загальні технічні умови: ГОСТ 32118-2013. – 2 с.
6. Міждержавний стандарт. Головні убори трикотажні. Загальні технічні умови: ГОСТ 33378-2015. – 2-5 с.
7. Матеріали текстильні та вироби з них: ГОСТ 12088-77 – 2-9 с.
8. Головні убори хутряні: ГОСТ 10325-79 – 3-17 с.
9. Березненко С.М., Садретдінова Н.В., Арабулі А.Т. та ін. Методичні рекомендації до виконання та оформлення магістерського дипломного проекту – К. : КНУТД, 2021. – 45 с.
10. Білоцька Л.Б. Методичні рекомендації технології виготовлення виробів з різних матеріалів – К. : КНУТД, 2020. – 25 с.
11. Хоменко Л.М. Навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів «Обладнання швейного виробництва». –Умань: ВПЦ «Візаві», 2011. –132 с.
12. Зрезарцев М. П., Зрезарцев В. М. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів «Товарознавство непродовольчих товарів», 2007р.– 6-29с.
- 13.Збірник нормативних документів на технічні вимоги до швейних виробів різного призначення. – Київ: КНУТД, 2001.
14. Отраслевые поэлементные нормативы времени по видам работ и оборудования при пошиве – М.: ЦНИИТЭИегпром, 1986. – 235 с.

15. Легка промисловість України: електронні ресурси в науці. Режим доступу: <http://ukrexport.gov.ua/ukr/prom/ukr/9.html>
16. Еволюція головних уборів. Від хусточки до хустинки. Наталка Діденко, стаття «Історична правда». Режим доступу: <https://www.istpravda.com.ua/columns/2020/05/19/157529/>
17. Поняття про головні убори. Класифікація асортименту головних уборів. Режим доступу: [https://comexpert.pto.org.ua/?option=com\\_k2&view=item&id=3757:3757](https://comexpert.pto.org.ua/?option=com_k2&view=item&id=3757:3757)
18. Навчальна Інформація для українських студентів. Призначення головних уборів: електронні ресурси [http://ni.biz.ua/8/8\\_10/8\\_109588\\_glava-.html](http://ni.biz.ua/8/8_10/8_109588_glava-.html)
19. Технічні умови на розкрій основних та допоміжних деталей виробів: електронні ресурси. Режим доступу: [https://shei-sama.ru/publ/konstruirovaniye\\_muzhskoj\\_verkhnej\\_odezhdy/glava\\_xiv/16](https://shei-sama.ru/publ/konstruirovaniye_muzhskoj_verkhnej_odezhdy/glava_xiv/16)
20. Обладнання для виготовлення головних уборів. Режим доступу: <https://soliy.com.ua/collection/oborudovanie-dlya-izgotovleniya-beysbolok>

ДОДАТОК А до Конструкторського розділу Таблиця А.1 – Розмірні ознаки голови людини і метод їх вимірювання

Розмірна ознака	Умовне позначення	Метод визначення розмірної ознаки
Обхват голови горизонтальний	Огол	Стрічка проходить через найбільш виступаючу потилиці і центру лобних бугрів
Обхват голови вертикальний	Ов	Стрічка проходить по трикутному м'язі підборіддя і через верхівкову точку голови
Дуга повздожня	Дпов	Стрічка проходить від глабели до потиличної точки по середній лінії голови
Дуга повздожня	Дпов	Є продовженням дуги до вигину шиї
Дуга поперечна	Дпоп	Стрічка проходить від правої до лівої козелкової точки
Дуга лобна	Длоб	Стрічка проходить над лінією брів до волосся на вісках
Діаметр повздожній	Дпов	Проекційна відстань між глабелою і потиличною точкою
Діаметр поперечний	Дпоп	Проекційна відстань між тим'яними точками правої і лівої сторони
Ширина лиця (скулова)	Шл	Проекційна відстань між акуловими точками лиця
Висота голови від козелкової точки	Вк	Проекційна відстань між козелковою і верхівковою точками
Висота голови від глабели до підборіддя	Вгл	Проекційна відстань між глабелою і площиною підборіддя
Висота лиця фізіологічна	Вл	Відстань від верхньолобної до підборіддкової
Висота голови від підборіддя	Вгол	Проекційна відстань між площиною підборіддя і верхівковою точкою

Таблиця А.2 – Ширина основних швів

№	Найменування швів	Ширина швів в готовому вигляді, см
1	2	3
1	Зшивний: - з тканин ,які не обсипаються - з тканин легко обсипаються	0,5-0,6 0,6-0,7
2	Настрочний шов з відкритим, закритим зрізом	0,3-0,8
3	Накладний шов з закритим зрізом - пришивання козирка до основи кашкету	0,7-1,5






Продовження таблиці А.2

1	2	3
4	Обстрочувальні шви в кант,розкол	0,3-0,5
5	Оздоблюючі строчки - по краю деталі або шва - по деталі або головному уборі	0,15-0,5 0,2-0,5
6	Подвійний шов	0,5-1,0
7	Обшивні шви в кант	0,-0,5
8	Окантовочні шви з відкритим,закритим зрізом	0,4-0,8
9	Шов упідгин з закритим зрізом	0,5-0,8
10	Шов упідгин з відкритим зрізом -для околиша кашкету	1,0-1,5
11	Накладний з відкритим зрізом - для тканини - для ущільнювача - пришивання основи кашкету з околишем	0,6-0,8 0,5-2,5 0,7-1,0
12	Розстрочний шов	0,5-0,7

Таблиця А.3 – Показники теплозахисних властивостей різних матеріалів

Матеріали	Товщина при тиску 196 Па, мм	Повернева густина, г/м <sup>2</sup>	Повітропроникність при перепаді тиску 49 Па, дм <sup>3</sup> /(м <sup>2</sup> с)	Зображення
1	2	3	4	5
<b>Вовняні тканини</b>				
Костюмна	0,75	269	48	
Пальтова	3,33	521	147	
Твід	3,51	739	84	
Костюмна шанель	5,55	494	312	
<b>Бавовняні тканини</b>				
Сатин	0,60	150	112	

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4	5
Вельвет	1,48	320	124	
Оксамит	1,34	300	140	
Батист	0,45	68	154	

## ДОДАТОК А.4

### Технічний опис кашкету

Затверджую:

Головний інженер

ТОВ «Хетер Україна»

10 вересня 2022р.

### Технічний опис кашкета жіночого

Виріб кашкет жіночий

НТД ГОСТ 32118-2013. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ.

ГОЛОВНЫЕ УБОРЫ. Общие технические условия.

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою ФОП «Грима А.Р.»

Протокол № 22 від «18» жовтня 2022р.

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки 55 розміру голови

Модель рекомендована для випуску у масовому виробництві у розмірах:

54 - 62

Назва підприємства ТОВ «Хетер Україна»

Автори моделі:

Художник Грима А.Р

Конструктор Грима А.Р

Технолог Грима А.Р

Загальний вид та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі



а)

б)

Рисунок А.1 – Готовий виріб : а) – вид спереду; б) – вид ззаду

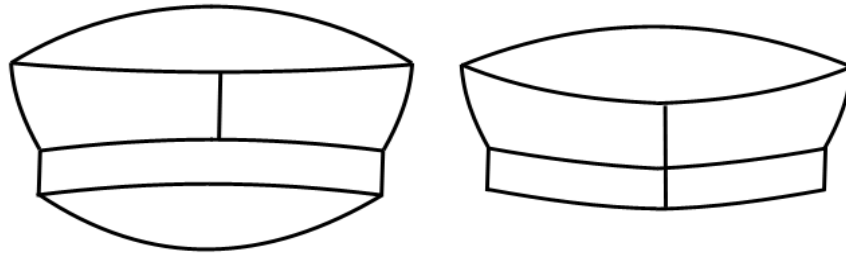


Рисунок А.2 – Технічний рисунок кашкета жіночого

Опис художньо-технічного оформлення жіночого кашкета

Кашкет складається з денця круглої форми, із солом'яної тасьми шириною 1,5 см.

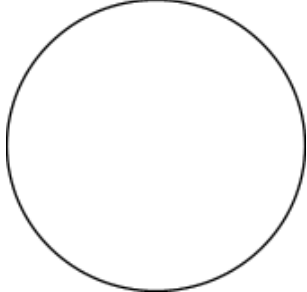


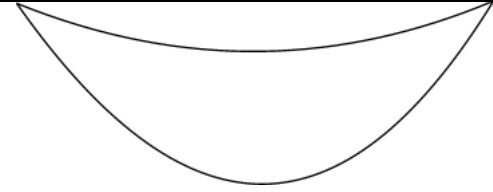
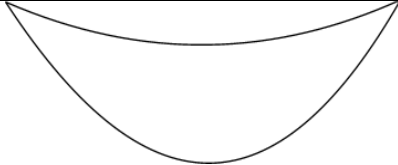
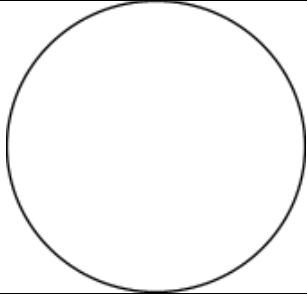
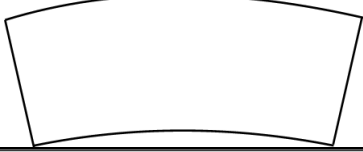

Чотирьох тулій однакової довжини, дугоподібної форми, із солом'яної тасьми шириною 2,0 см.

Прямого цілісного околиша із солом'яного полотна. У околиш вставлено ущільнювач, для придання округлої форми та правильної посадки на голові.

Кашкет із козирком. Вставка пластмасового козирька – чорного кольору.

Усередині кашкета є підкладка та налобник чорного кольору.

Таблиця –А 4. Специфікація деталей крою жіночого кашкета

№	Найменування деталей	Кількість		Зображення
		лекал	Деталей крою	
1	2	3	4	5
Сітка				
1	Денц	1	1	
2	Тулія	1	4	
3	Околиш	1	1	
4	Верхній козирок	1	1	
5	Нижній козирок	1	1	
6	Денц (підкладка)	1	1	
7	Тулія (підкладка)	1	4	
8	Налобник	1	1	

Конструктор

Грима А.Р






Таблиця А.5 – Вимірювання виробу у готовому вигляді

№	Місце вимірювання	Розміри (окружність голови) см							
		53	54	55	56	57	58	59	60
1	Величина внутрішньої окружності	53	54	55	56	57	58	59	60
2	Довжина денця посередині	25,2	25,5	25,8	26,1	26,4	26,7	27,0	27,3
3	Ширина денця посередині	24,2	24,5	24,8	25,1	25,4	5,7	26,0	26,3
4	Висота околиша	8,0							
5	Висота тулій	6,0							

## Конфекційна карта

Розробник  
 Вид виробу  
 Вікова група  
 Розміри, що рекомендуються

Грима А.Р  
Кашкет жіночий  
молодша  
55

Зразок	Матеріал	Фурнігур а	Оздоблення	Нитки
Артикул л				
	Солом'яна тасьма		Шнур атласний	Нитка швейна Gutermann 120 5000 м, чорний
				
	Солом'яна тасьма		Шпагат джгутовий	Нитки армовані GutermannPermaCore 120/32009/5000м./ колір бежевий
	Солом'яне полотно			
	Солом'яне полотно			



Котонова  
підклад



Дублерин



Дублерин



Ущільнювач



## ДОДАТОК Б до технологічного розділу

Таблиця Б.1 – Технологічна послідовність виготовлення кашкета жіночого

№	Назва технологічної операції	Вид роботи	Норма часу,с	Обладнання
<b>Заготовка підкладки</b>				
1	Зшити бічні зрізи 4 деталей тулій на відстані 1.1 см.	М	55	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
2	Розпрасувати шви	П	40	
3	Взяти лекало, намітити надсічки на денце підкладки	Р	25	Лекало, крейда
4	Вшити денце підкладки в тулії підкладки на 0,7 см.	М	55	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
5	Прокласти оздоблювальну строчку по тулії на 0,2 см., перетянути нитки на зворотній бік та зав'язати вузол (2 стібка в 1 см.)	М	45	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
<b>Заготовка налобника</b>				
6	Верхній зріз налобника заправувати на 0,7см.	П	27	Silter Super mini 2002
7	Прокласти оздоблюючи строчку по верхньому зрізу на 0,2 см.	М	23	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
8	Нижній зріз налобника – обметати	С	20	JUKI MO-6816S-FH6-50H
<b>Заготовка тулій</b>				
9	Настрочити полоски солом'яної тасьми одна на одну по лекалу, строчкою на 0,1- 0,2 см від краю	М	105	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
10	Осноровити деталь згідно лекала	Р	60	Лекало, маркер
	Продублювати готові деталі тулій одним шаром дублери ну	Пр	30	Прес Weijie WJ-82
11	Зшити бічні зрізи тулій на 1 см (у коло)	М	60	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
12	Розпрасувати шви (розпрасовувати обережно, щоб не травмувати соломі)	П	65	Silter super mini 2002

Продовження таблиці Б.1

1	2	3	4	5
<b>Заготовка денця</b>				
13	Настрочити полоски солом'яної тасьми по колу одна на одну (равликом), строчкою на 0,1-0,2 см. від краю за допомогою лекала	М	985	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
14	Осноровити деталь згідно лакала	Р	45	Лекало, маркер
15	Придати денцу плоскої форми	П	15	Silter super mini 2002
<b>Заготовка околиша</b>				
16	Нижній зріз околиша - обметати	С	20	JUKI MO-6816S-FH6-50H
17	По бокових та зрізу пришивання околиша до тулій прокласти скріплюючу строчку на відстані 0,2см. від краю	М	40	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
18	Зшити краї околиша на 1,1 см.	М	10	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
19	Розпрасувати шов	П	10	Silter super mini 2002
20	Скласти навпіл та намітити середину	Р	20	Крейда
<b>Заготовка ущільнювача</b>				
21	Підібрати ущільнювач потрібної довжини (розмір + 6 см.)	Р	20	–
22	Намітити від краю 3 см та провести лінію	Р	15	Маркер, лінійка
23	Ущільнювач скрутити в коло одним кінцем до краю намітки та зшити з-подібною закріпкою.	М	20	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
<b>Заготовка козирька</b>				
24	Прокладання укріплюючої строчки по контуру продубльованих деталей верхнього і нижнього козирька на відстані 0,2 см. від краю	М	45	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
25	Деталі верхнього та нижнього козирька збризнути великою кількістю води з пульверизатора	П	15	Silter super mini 2002

Продовження таблиці Б.1

1	2	3	4	5
26	Прасування верхнього і нижнього козирька , для кращого впитування води в структуру солом	П	25	Silter super mini 2002
27	Зшивання верхнього і нижнього козирька по округлому краю, на відстані 0,5 см. від краю, плавно підтягуючи нижній козирок для рівномірної посадки	М	35	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
28	Вивертання заготовки козирька	Р	15	–
29	Прокладання оздоблюючої строчки по нижньому козирьку на відстані 0,2 см. фіксуючи припуск	М	45	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
30	Застрочування кутів готового козирька (з кожного краю 2 см.)	М	20	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
31	Вставити пластмасовий козирьку у готову заготовку.	Р	15	–
32	Зшивання верхнього зрізу верхнього і нижнього козирька, заходячи на 0,1 см по пластмасовій заготовці.	М	20	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
33	Взяти лекало та намітити лінію пришивання козирька до околиша	Р	20	Лекало, крейда
34	Осноровити центр налобника з центром козирька	Р	15	Лекало
35	Зшивання налобника й козирька на відстані 0,5 см.	С	20	Typical GC 2605 с рукавною платформою
<b>Монтаж виробу</b>				
36	Вшити готове денце у тулії на 0,7 см.	М	45	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
37	Прокласти оздоблювальну строчку по тулії на 0,2 см, перетягнути нитки на зворотній бік та зав'язати	М	55	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC

Продовження таблиці Б.1

1	2	3	4	5
38	Пришити околиш до тулій, рівномірно розприділяючи його на відстані 0,7 см.	М	25	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
39	Вставити ущільнювач в околиш	Р	5	–
40	Пришивання ущільнювача до околиша	С	25	Typical GC 2605 с рукавною платформою
41	Вивертання заготовки без підкладки	Р	10	–
42	Урівнюючи шви натягнути підкладку на край ущільнювача та зафіксувати підкладку від краю ущільнювача (клейового) на відстані 0,5 см.	С	25	Typical GC 2605 с рукавною платформою
43	Вивертання заготовки з підкладкою	П	15	–
44	Приклеювання околиша до клейового ущільнювача з одночасним підгинанням країв в середину виробу	П	45	Silter super mini 2002
45	Сформувати розмір на гарячій голові (+1,5 – 2,0 см прибавка на вшивання козирька)	С	45	Гаряча голова
46	Поставити надсічки по околишу ,які будуть співпадати з надсічками налобника та козирька	Р	15	Крейда, сантиметрова стрічка
47	Пришивання козирька до околиша на відстані 0,7 см від краю з одночасним фіксуванням налобника	С	105	Typical GC 2605 с рукавною платформою
48	Зшивання кінців налобника	М	20	JUKI DDL-8700-7-WB/AK-85 EC10B-N/ML5RC
49	Пришивання складника	С	15	Typical GC 2605 с рукавною платформою
<b>Вологе-теплова обробка</b>				
50	Кінцеве ВТО виробу	П	60	Silter super mini 2002
51	Сформувати виріб за допомогою гарячої голови	С	30	Гаряча голова
	<b>Всього</b>		3543	

## Основні вимоги до пошиву жіночого кашкету з солом'яної тасьми

Кашкет повинен відповідати таким технічним умовам:

1. Шви мають бути міцні і акуратні, з правильним простроченням, без пропусків. В кінці швів повинні бути закріпки довжиною 2 стібки. Частота машинного стібка - 2,5 стібка в 1 см.
2. Зшивні шви тулій і околиша повинні бути шириною 1,0 см. від краю.. Зшивні шви тулій і околиша, повинні бути правильно роздвоєні і розпрасовані.
3. Для того, щоб соломі не травмувати, під час розпрасування сліз застосовувати велику кількість пари, а інколи пульверизатор та воду.
4. Кашкет має бути пошитий цілком симетрично, всі частини добре пригнані і правильно складені. Задній шов тулії повинен точно збігатися зі швом околиша, утворюючи собою прямий суцільний шов.
5. На відстані 1,5 см. від нижнього краю обріза обріза робиться виточний шов (фальшивий кант) шириною 0,2 см. і відпрасується в кантівці.
6. Околиш формується за допомогою ущільнювача правильного розміру.
7. Нижній край околиша підгинається всередину та приклеюється
8. Налобник повинен щільно прилягати до околиша.
9. Підкладка кашкета зшивається з денця і чотирьох тулій, шви яких повинні відповідати за своїм розташуванням швам тулій верху. Нижній край підкладки пришивається до ущільнювача на рукавній машині
10. Виготовлені кашкети потрібно очистити від кінців ниток, соломи по краю шва.

## ДОДАТОК В.

### Експериментальні дослідження

#### Методика визначення повітропроникності на приладі FF-12

Дослідження повітропроникності матеріалів та пакетів на їх основі, що досліджувались, здійснювалися відповідно ГОСТ 12088–77.

Суть методики полягає у вимірі об'єму повітря, що проходить через конкретну площу випробовуваного матеріалу за одиницю часу при певному розрідженні під точковою пробою.

Прилад FF-12 (рис. В.1) складається з наступних основних вузлів:

- система, яка створює розрідження повітря під випробовуваною точковою пробою, до якої входять: електроventильатор 1, голковий клапан 2, з'єднувальні труби 3;
- чотирьох ротаметрів 6, 7, 8, 9, які визначають кількість повітря, що пройшло через випробовувану точкову пробу, з діапазоном вимірювань 4-40, 20-200, 120-1200 і 800-8000 л/год;
- мікроманометра 13, який складається з трьох похилих вимірювальних трубок з межею вимірювання 0-30, 30-100 і 100-200 мм вод. ст., та з ціною поділки – 1 мм вод. ст.;
- шаблонів для здійснення перевірки;
- комплекту з чотирьох змінних столиків 10 з круглими отворами площею 10, 20, 50 і 100 см<sup>2</sup> і відповідних їм притискних кілець 12.

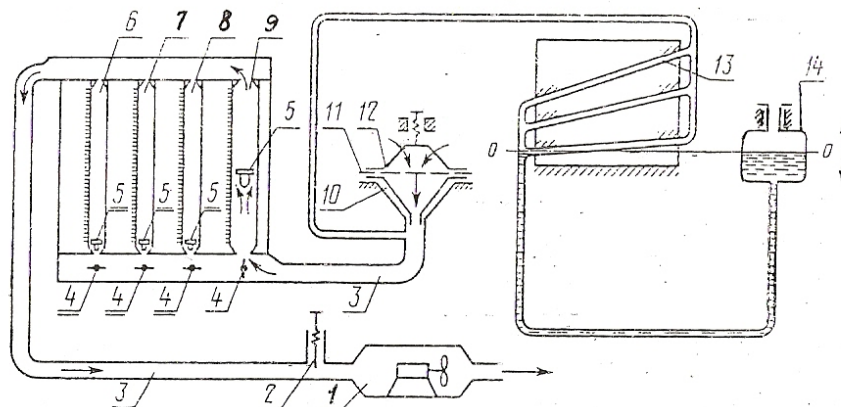


Рисунок В.1 – Прилад FF-12

1 – електровентильатор; 2 – голковий клапан; 3 – з’єднувальні труби; 4 – рукоятки ротаметрів; 5 – поплавці діафрагми; 6, 7, 8, 9 – ротаметри; 10 – змінний столик; 11 – випробовуваний матеріал; 12 – притискне кільце; 13 – мікроманометри; 14 – посудина з дистильованою водою.

Повітропроникність визначають на точкових пробах, відібраних у десяти різних місцях, розташованих по діагоналі. Для матеріалів, контрольованих по кожному куску, випробування проводять на кожній відібраній точковій пробі в п’яти місцях у шаховому порядку (рис. В.2).

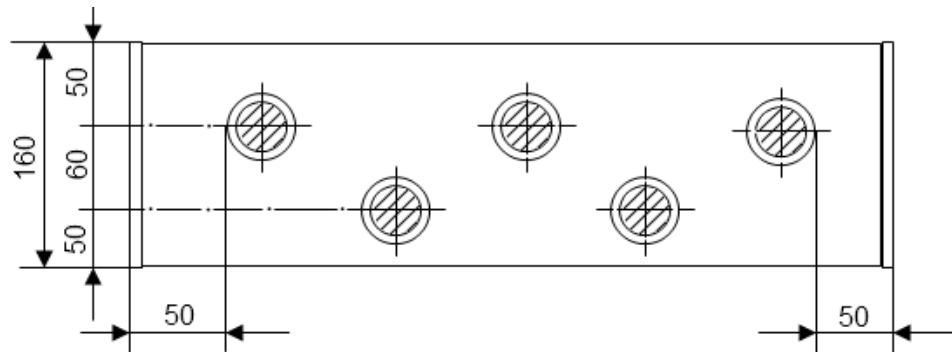


Рисунок В.2 – Схема продування зразка тканини

### 1. Обробка даних, отриманих на приладі марки FF-12.

1.1. За результатами випробування встановлюють мінімальне та максимальне значення повітропроникності з усіх вимірів кожної точкової проби.

1.2. Показники максимального і мінімального значень повітропроникності тканини ( $Q_{max}$  та  $Q_{min}$ ) в  $дм^3/м^2 \cdot с$  кожної точкової проби обчислюють за формулою:

$$Q_{\min}^{max} = \frac{V \cdot 10000}{3600 \cdot S} = \frac{100 V}{36 S}, \quad (B.1)$$

де  $V$  – максимальне або мінімальне значення витрат повітря з усіх випробовуваних точкових проб (показники ротаметра), л/год;

$S$  – випробовувана площа,  $см^2$ .

1.3. При необхідності обчислюють середнє значення повітропроникності ( $Q_{cp}$ ) в  $дм^3/м^2 \cdot с$ . У цьому випадку в формулу замість

Відставляють середнє арифметичне значення витрати повітря з усіх вимірів точкової проби.

1.4. Результат підраховують з похибкою до  $0,1 \text{ дм}^3/\text{м}^2\text{с}$  і округлюють до  $1,0 \text{ дм}^3/\text{м}^2\text{с}$ .

### **Методика визначення жорсткості текстильних матеріалів на приладі ПТ-2.**

Важливе значення для одягу має жорсткість тканини. Жорсткість при згині матеріалів для одягу визначається методом консолі. За методом консолі на приладі ПТ-2 (ГОСТ 10550-75) визначалися жорсткість матеріалів та пакетів на їх основі.

Прилад ПТ-2 (рис. В.3) призначений для визначення жорсткості при згині тканин, трикотажних і нетканих полотен, комплексних (дубльованих) матеріалів.

Попередньо готують по 5 поздовжніх і поперечних пробних смужок розміром  $160 \times 30$  мм кожна. Зважуванням визначають масу 5 пробних смужок в грамах, окремо поздовжніх і поперечних, з похибкою  $0,01$  г.

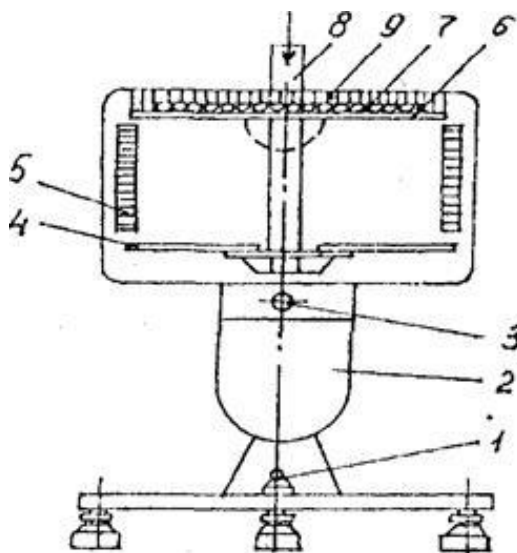


Рисунок В.3 – Схема приладу ПТ-2

Пробу 7 укладають симетрично по шкалі 9 лицьовою стороною вгору на опорну горизонтальну площадку 6, поєднуючи при цьому зовнішній край



проби і майданчики. У центрі пробу закріплюють вантажем 8 шириною 2 см і масою 500 г. Середня частина опорної площадки 6 нерухома, а її бічні ділянки можуть плавно і рівномірно опускатися за допомогою механізму 2, що включається кнопкою 1.

При опусканні бічних ділянок опорної площадки кінці проби починають прогинатися до моменту відокремлення від бічних ділянок. Після закінчення 1 хв з моменту відділення решт проби від поверхні бічних ділянок опорної площадки за допомогою показчиків прогину 4, переміщуються гвинтом 3, за шкалами 5 вимірюють з похибкою не більше 1 мм прогини решт пробної смужки.

За остаточний результат приймають середнє арифметичне 10 визначень прогину пробної смужки з похибкою не більше 0,1 мм.

Коефіцієнт жорсткості обчислюють окремо для проб поздовжнього і поперечного напрямку за формулами.

Методика визначення показника незминальності

В залежності від умовного змінання матеріалу застосовані прибори і методи розділяють на дві групи.

За допомогою методів та приборів першої групи під діями зовнішніх сил проба полотна отримує згин та змінання обмеженій визначеній ділянці.

Методи орієнтованого змінання є стандартизованими. Прилад СМТ призначений для визначення незмінання бавовняних, шовкових лляних та змішаних тканин, нетканих полотен із всіх видів волокон.

Заготовляють пробу Т-подібної форми (рис. В. 4), розмірами 24х24 см.

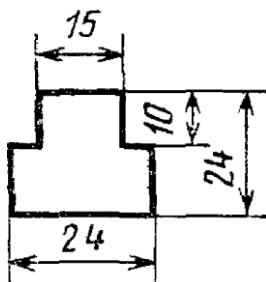


Рисунок В.4 – Форма та розміри проби для визначення незминальності на приладі СМТ.

Для визначення незмиральності корпус приладу СМТ (рис. В.5) з допомогою опор, які регулюються встановлюють горизонтально. Перед початком дослідження рукоятку “навантаження” переводять в положення “розвантаження”. Ручкою з фіксатором встановлюють поворотний барабан положення “заправка проби” при цьому лапки попереднього навантаження підняті.

Пробу полотна розташовують на поворотний барабан лицьовою стороною всередину під пластину, яка піднімається, підйом якої виконується за допомогою важеля. Закріплюють пробу таким чином, щоб її краї співпадали з Т подібним контуром на пластині поворотного барабану. З допомогою вилки переглядають робочу частину проби і опускають лапку попереднього навантаження натисканням на її головку. Лапка утримує пробу в складеному стані, при цьому кут згину проби складає  $180^\circ$ , а площа петлі проби рівна  $1,5 \text{ см}^2$ . Так само заправляють інші проби.

Після цього барабан переводять в положення “навантаження” для чого ручку з фіксатором повертають на кут  $90^\circ$  проти годинникової стрілки. після цього, встановлюють рукоятку в положенні “навантаження”. До зразків підводять основний вантаж маса якого  $1,47 \text{ даН}$  ( на пробу склад  $98,1 \text{ кПа}$ , тобто приблизно  $1 \text{ кгс/см}^2$ ), протягом 15 хвилин зразки знаходяться під заданим тиском. Через 15 хвилин після навантаження грузу рукоятку переводять в положення “розвантаження” із допомогою ручки з фіксатором повертають барабан на кут  $180^\circ$  за годинниковою стрілкою в положення замінування кута відновлення.

Послідовно натискаючи на кнопки, піднімаються лапки попереднього навантаження і вивільняють проби від попереднього навантаження. Через 5 хвилин після зняття навантаження вимірюють кут відновлення.

Вимірюють плоский кут  $\alpha$ , на який відходить вільний кінець проби. Кут  $\alpha$  називається кутом відновлення і вимірюється з відхиленням  $1\alpha$ .

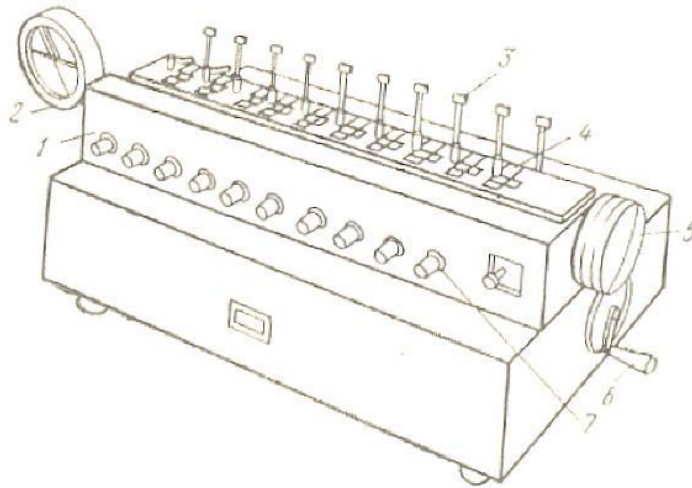


Рисунок В.5— Загальний вигляд приладу СМТ для визначення незминання матеріалів:

- 1 - корпус;
- 2 - вимірювальний пристрій;
- 3 - 10 заправочно-розвантажувальних пристроїв;
- 4 - притискні лапки;
- 5 - ручка з фіксатором на 90° проти годинникової стрілки;
- 6 - рукоятка під тиском 9,8 104 Па (1 кгс / см<sup>2</sup>);
- 7 - кнопки.

Кут  $\alpha$ , град, розраховують окремо для поздовжнього і поперечного напрямку полотна за формулою:

$$\alpha = \sum \alpha_i / n, \quad (B.2)$$

де  $\alpha_i$  - результат вимірювання кута відновлення, град;  
 n - число випробувань.

Показник незмальності x, %, розраховують за формулою:

$$x = 100\alpha / \gamma \quad (B.3)$$

де x - незмальність полотна, %;  
 y - кут повного розкриття елементарної проби, 180°С.

## Результати досліджень на жорсткість матеріалів методом консолі пристрій ПТ-2

Величина прогину, h, см				f	fo	A	m, г	EI, мкН*см <sup>2</sup>	K <sub>EL</sub>
1				2	3	4	5	6	7
<b>ТК.пальто (основа)</b>									
	л	п							
1	6,3	6,5	6,4						
2	6,4	6,5	6,45						
3	6,3	6,4	6,35	6,4	0,91	57,7	8,95	6521,87	
4	6,4	6,4	6,4						
5	6,3	6,5	6,4						
<b>ТК.пальто (уток)</b>									0,35
	л	п							
1	5,9	5,8	5,85						
2	5,7	5,9	5,8						
3	5,7	5,8	5,75	5,8	0,83	20,43	9,1	18728,27	
4	5,9	5,8	5,85						
5	5,7	5,8	5,75						

Величина прогину, h, см				f	fo	A	m, г	EI, мкН*см <sup>2</sup>	K <sub>EL</sub>
1				2	3	4	5	6	7
<b>ТК.атлас (основа)</b>									
	л	п							
1	6,8	6,8	6,8						
2	6,6	6,6	6,6						
3	6,7	6,7	6,7	6,72	0,96	154,6	6,3	1713,39	
4	6,8	6,8	6,8						
5	6,7	6,7	6,7						
<b>ТК.атлас (уток)</b>									0,35
	л	п							
1	6,5	6,4	6,45						
2	6,3	6,4	6,35						
3	6,4	6,5	6,45	6,4	0,91	57,7	6,8	4955,16	
4	6,2	6,3	6,25						
5	6,5	6,5	6,5						

Величина прогину, h, см				f	fo	A	m, г	EI, мкН*см <sup>2</sup>	K <sub>EL</sub>
1				2	3	4	5	6	7
<b>ТК.льон (основа)</b>									
	л	п							
1	5,2	5	5,1						
2	5,5	5,9	5,7						
3	5,5	5,4	5,45	5,36	0,77	14,04	2,98	8924,29	
4	5,2	5	5,1						
5	5,5	5,4	5,45						
<b>ТК.льон (уток)</b>									0,72
	л	п							
1	5	4,9	4,95						
2	5,1	4,9	5						
3	5	5,1	5,05	4,95	0,71	10,54	3,1	12366,47	
4	4,9	4,8	4,85						
5	4,8	5	4,9						

**Результати досліджень на жорсткість пакетів (ручний прес)  
методом консолі пристрій ПТ-2 (клеювим вниз)**

Величина прогину, h, см				f	fo	A	m, г	EI, мкН*см <sup>2</sup>	K <sub>EL</sub>
1				2	3	4	5	6	7
<b>тк.пальто+кл.матер. (основа)</b>									
	л	п							
1	6,1	5,6	5,85						
2	5,6	5,9	5,75						
3	5,9	6	5,95	5,85	0,84	22,26	11,68	22061,87	
4	5,6	5,9	5,75						
5	5,9	6	5,95						
<b>тк.пальто+кл.матер. (уток)</b>									0,54
	л	п							
1	4,6	5,6	5,1						
2	5	5,4	5,2						
3	5	5,4	5,2	5,16	0,74	12,1	11,85	41177,28	
4	4,6	5,6	5,1						
5	5	5,4	5,2						

Величина прогину, h, см				f	fo	A	m, г	EI, мкН*см <sup>2</sup>	K <sub>EL</sub>
1				2	3	4	5	6	7
<b>тк.атлас+кл.матер. (основа)</b>									
	л	п							
1	6	6,3	6,15						
2	6,2	5,8	6						
3	6,1	6,3	6,2	6,14	0,88	35,49	8,68	10283,44	
4	6	6,3	6,15						
5	6,1	6,3	6,2						
<b>тк.атлас+ кл.матер. (уток)</b>									0,54
	л	п							
1	6	5,4	5,7						
2	5,9	5,9	5,9						
3	6,1	5,5	5,8	5,8	0,83	20,43	9,25	19036,98	
4	5,9	5,9	5,9						
5	6	5,4	5,7						

Величина прогину, h, см				f	fo	A	m, г	EI, мкН*см <sup>2</sup>	K <sub>EL</sub>
1				2	3	4	5	6	7
<b>тк.льон+кл.матер. (основа)</b>									
	л	п							
1	5,9	5,4	5,65						
2	5,7	5,4	5,55						
3	5,8	5,7	5,75	5,63	0,80	16,57	5,37	13626,25	
4	5,9	5,4	5,65						
5	5,7	5,4	5,55						
<b>тк.льон+кл.матер.(уток)</b>									0,70
	л	п							
1	5,1	5,1	5,1						
2	5,2	5,3	5,25						
3	5,1	5	5,05	5,15	0,74	12,1	5,58	19389,81	
4	5,1	5,1	5,1						
5	5,2	5,3	5,25						

## Повітропроникність матеріалів (прес прохідного типу)

### Пальто

№	$V_i$	$V_{cp}$	$S, \text{cm}^2$	Повітропроникність, Q
1	250			
2	260			
3	280			
4	275			
5	245	256	10	71
6	250			
7	250			
8	260			
9	225			
10	265			

### Атлас

№	$V_i$	$V_{cp}$	$S, \text{cm}^2$	Повітропроникність, Q
1	155			
2	190			
3	190			
4	180			
5	165	175	10	48
6	195			
7	175			
8	155			
9	175			
10	165			

### Льон

№	$V_i$	$V_{cp}$	$S, \text{cm}^2$	Повітропроникність, Q
1	3300			
2	3400			
3	3800			
4	3800			
5	4100	3720	10	1033
6	3500			
7	3700			
8	3900			
9	3900			
10	3800			

## Повітропроникність пакетів (ручний прес)

Пальто+кл.матер.

№	V <sub>i</sub>	V <sub>ср</sub>	S, см <sup>2</sup>	Повітропроникність, Q
1	228			
2	225			
3	200			
4	180			
5	170	203	10	56
6	175			
7	225			
8	175			
9	225			
10	225			

Атлас+кл.матер.

№	V <sub>i</sub>	V <sub>ср</sub>	S, см <sup>2</sup>	Повітропроникність, Q
1	160			
2	170			
3	170			
4	160			
5	175	158	10	44
6	155			
7	150			
8	145			
9	130			
10	160			

Льон+кл.матер.

№	V <sub>i</sub>	V <sub>ср</sub>	S, см <sup>2</sup>	Повітропроникність, Q
1	1700			
2	1700			
3	1800			
4	1600			
5	1700	1675	10	465
6	1600			
7	1550			
8	1750			
9	1700			
10	1650			

## Повітропроникність пакетів (прохідний прес)

Пальто+кл.матер.

№	V <sub>i</sub>	V <sub>ср</sub>	S, см <sup>2</sup>	Повітропроникність, Q
1	220			
2	175			
3	200			
4	210			
5	190	198	10	55
6	175			
7	220			
8	200			
9	210			
10	180			

Атлас+кл.матер.

№	V <sub>i</sub>	V <sub>ср</sub>	S, см <sup>2</sup>	Повітропроникність, Q
1	115			
2	125			
3	120			
4	110			
5	115	117	10	33
6	120			
7	125			
8	117			
9	112			
10	115			

Льон+кл.матер.

№	V <sub>i</sub>	V <sub>ср</sub>	S, см <sup>2</sup>	Повітропроникність, Q
1	1350			
2	1500			
3	1650			
4	1550			
5	1450	1480	10	411
6	1400			
7	1350			
8	1600			
9	1550			
10	1400			



## Змиральність, $\chi$

<b>тк.пальто (основа)</b>			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	132		
2	130		
3	128	131,4	73
4	135		
5	132		

<b>тк.пальто (уток)</b>			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	178		
2	180		
3	179	179	99
4	180		
5	178		

<b>тк.атлас (основа)</b>			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	126		
2	123		
3	122	122,8	68
4	119		
5	124		

<b>тк.атлас (уток)</b>			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	151		
2	155		
3	160	156,6	87
4	159		
5	158		

<b>тк.льон (основа)</b>			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	43		
2	44		
3	57	48,8	27
4	54		
5	46		

<b>тк.льон (уток)</b>			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	54		
2	55		
3	56	55	31
4	60		
5	50		

### Зминальнасьць, $\chi$ пакетів (ручной прес)

ТК.пальто+кл.матер. (основа)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	132		
2	120		
3	120	122,6	68
4	123		
5	118		

ТК.пальто+кл.матер. (уток)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	120		
2	115		
3	134	125	69
4	130		
5	126		

ТК.атлас+кл.матер. (основа)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	117		
2	115		
3	121	116,6	65
4	120		
5	110		

ТК.атлас+кл.матер. (уток)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	122		
2	125		
3	120	123,8	69
4	128		
5	124		

ТК.льон+кл.матер. (основа)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	68		
2	73		
3	72	74,8	42
4	78		
5	83		

ТК.льон+кл.матер. (уток)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	75		
2	75		
3	70	72,4	40
4	73		
5	69		

### Змиральність, $\chi$ пакетів (прохідний прес)

ТК.пальто+кл.матер. (основа)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	130		
2	128		
3	131	126,2	70
4	122		
5	120		

ТК.пальто+кл.матер. (уток)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	138		
2	136		
3	142	139,2	77
4	140		
5	140		

ТК.атлас+кл.матер. (основа)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	132		
2	128		
3	134	128,2	71
4	122		
5	125		

ТК.атлас+кл.матер. (уток)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	128		
2	134		
3	136	132	73
4	132		
5	130		

ТК.льон+кл.матер. (основа)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	98		
2	72		
3	74	82	46
4	91		
5	75		

ТК.льон+кл.матер. (уток)			
	$\alpha_i, ^\circ$	$\alpha, ^\circ$	$\chi, \%$
1	60		
2	59		
3	62	58,4	32
4	54		
5	57		