

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА  
ДИЗАЙНУ  
Факультет мистецтв і моди  
Кафедра моди та стилю

## **КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ**

на тему

Проектування асортиментної серії жіночого одягу

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Освітня програма Моделювання, конструювання та художнє оздоблення  
виробів легкої промисловості

Виконала: студентка групи МГШМК-23

Марина ФЕДОРЕНКО

Науковий керівник д.філ., доц. Галина ОЛІЙНИК

Рецензент к.т.н., доц. Тетяна ЛУЦКЕР

Київ 2024

# КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Факультет мистецтв і моди

Кафедра моди та стилю

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Освітня програма Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри МС

Тетяна СТРУМІНСЬКА

(підпис)

«05» серпня 2024 року

## **ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ**

Федоренко Марині Трохимівні

1. Тема проекту: Проектування асортиментної серії моделей жіночого одягу

Науковий керівник проекту Олійник Галина Миколаївна, д.філ, доцент.

затверджені наказом закладу вищої освіти від 03.09.2024 р. № 188-уч

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи (проекту): конструкторсько-технологічна документація на виготовлення колекції моделей жіночих карсетів, нормативна документація, інформація про напрямок розвитку моди, споживачів, новітні матеріали та технології.

3. Зміст кваліфікаційної роботи (проекту) (перелік питань, які потрібно опрацювати):

Вступ, Розділ 1 Допроєктні дослідження, Розділ 2 Конструкторський, Розділ 3 Дослідний, Розділ 4 Технологічний, Загальні висновки, Список використаних джерел, Додатки.

4. Дата видачі завдання 05 серпня 2024 року

## 5. Консультанти розділів кваліфікаційного проекту

Розділ	Ім'я, прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Галина Олійник, д.філ., доц.		
Розділ 1	Галина Олійник, д.філ., доц.		
Розділ 2	Галина Олійник, д.філ., доц.		
Розділ 3	Галина Олійник, д.філ., доц.		
Розділ 4	Тетяна Луцкер, к.т.н., доц.		
Висновки	Галина Олійник, д.філ., доц.		

7. Дата видачі завдання 5 серпня 2024 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного магістерського проекту	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	серпень 2024 р.	
2	Розділ 1 Допроєктні дослідження	серпень-вересень 2024 р.	
3	Розділ 2 Конструкторський	вересень-жовтень 2024 р.	
4	Розділ 3 Дослідний	жовтень 2024 р.	
5	Розділ 4 Технологічний	жовтень 2024 р.	
6	Висновки	листопад 2024 р.	
7	Оформлення (чистовий варіант)	листопад 2024 р.	
8	Подача кваліфікаційної роботи (проекту) науковому керівнику для відгуків	листопад 2024 р.	
9	Подача кваліфікаційної роботи (проекту) для рецензування (за 14 днів до захисту)	листопад 2024 р.	
10	Перевірка кваліфікаційної роботи (проекту) на наявність ознак плагіату та текстових співпадінь (за 10 днів до захисту)	листопад 2024 р.	
11	Подання кваліфікаційної роботи (проекту) на затвердження завідувачу кафедри (за 7 днів до захисту)	листопад 2024 р.	

З завданням ознайомлений:

Студент

Марина ФЕДОРЕНКО

Науковий керівник проекту

Галина ОЛІЙНИК

## АНОТАЦІЯ

Федоренко М.Т. Проектування асортиментної серії моделей жіночого одягу промислового виробництва. – Рукопис.

Дипломний магістерський проект за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості освітньої програми «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості» – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2024 рік.

В дипломному проекті розроблено асортиментну серію моделей жіночих корсетів для жінок молодшої і середньої вікових груп. Базову модель розроблено на типову фігуру розміру 164-88-92. Розраховані показники технологічності, уніфікації, конструктивної однорідності асортиментної серії моделей жіночих корсетів. В роботі здійснений аналіз методів обробки, вибір обладнання, режимів обробки та проектування технологічного процесу виробництва.

*Ключові слова: корсет жіночий, художнє вирішення, дизайн, асортиментна серія.*

## SUMMARY

Fedorenko M.T. Designing an assortment series of industrially produced women's clothing models. - Manuscript.

Diploma master's project in the specialty 182 Technologies of light industry of the educational program "Modeling, design and artistic decoration of products of light industry" - Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, 2024

The diploma project developed an assortment series of models of women's corsets for women of younger and middle age groups. The basic model is designed for a typical figure of size 164-88-92. Calculated indicators of manufacturability, unification, structural homogeneity of the assortment series of models of women's corsets. The work includes an analysis of processing methods, selection of equipment, processing modes, and design of the technological process of production.

# ЗМІСТ

## Вступ

### Розділ 1. Допроєктні дослідження

1.1 Характеристика сучасного процесу проектування обраного асортименту одягу

1.2 Вибір виду одягу для проектування

1.3 Дослідження сфери споживання. Визначення групи споживачів

1.4 Аналіз сучасного асортименту жакетів жіночих і наряду моди щодо обраного виду одягу

1.5 Формування споживчих і виробничих вимог до жакету жіночого

Висновки до розділу 1

### Розділ 2. Конструкторський

2.1 . Характеристика процесу проектування асортиментної серії моделей

одягу

2.2 Розробка ескізів моделей асортиментної серії

2.3 Вибір пакету матеріалів для моделей асортиментної серії

2.4 Розробка базової конструкції для моделей асортиментної серії

2.4.1 Обґрунтування методики побудови кресленика деталей базової конструкції та визначення вихідних даних для її побудови

2.4.2 Оцінка якості первинного кресленика деталей базової конструкції

2.5 Розробка базової моделі асортиментної серії

2.6 Розробка конструкцій моделей-модифікацій асортиментної серії

2.7 Оцінка технологічності моделей

2.8 Розробка проектно-конструкторської документації на базову модель асортиментної серії

2.8.1. Розробка лекал-еталонів

2.8.2 Розробка технічного опису

2.8.3. Вибір способу і розробка схем градації лекал

Висновки до розділу 2

### **Розділ 3. Дослідний .**

3.1 Різновиди декорування корсетів

3.2 Історичне походження появи корсету та його трансформація форм та функцій використання протягом століть.

### **Розділ 4. Технологічний**

4.1 Проектування процесу виготовлення жакетів жіночих

4.1.1 Аналіз методів обробки базової моделі (вказати вид одягу) та вибір

обладнання для її виготовлення

4.1.2 Обґрунтування вибору режимів обробки базової моделі жакету жіночого

4.1.3 Розробка раціональної технологічної послідовності виготовлення жакетів жіночих

4.1.4 Розрахунок кількості ниток та фурнітури для базової моделі жакету жіночого

4.2 Обґрунтування вибору потужності підприємства. Розробка плану-замовлення та матеріального кошторису швейного підприємства

4.3 Проектування процесу розробки нових моделей жакетів жіночих та підготовки їх до запуску у виробництво

4.3.1 Розробка структури процесу та вибір обладнання експериментального цеху

4.3.2 Розрахунок кількості робітників та площі експериментального цеху

4.4 Проектування процесу підготовки матеріалів до розкрою

4.4.1 Розробка структури процесу та вибір обладнання підготовчого цеху

4.4.2 Розрахунок кількості робітників та площі підготовчого цеху

4.5 Проектування процесу розкрою матеріалів

4.5.1 Розробка структури процесу та вибір обладнання  
розкрійного цеху

4.5.2 Розрахунок кількості робітників та площі розкрійного цеху

4.6 Проектування процесу зберігання виготовлених виробів

Висновки до розділу 4

**Загальні висновки**

**Список використаних джерел**

## ВСТУП

**Актуальність теми** полягає у тому що проектуємий одяг постійно змінюється згідно з тенденціями моди. Незадовільні ергономічні та естетичні показники потребують удосконалення, оновлення асортименту. Досягнення у технологіях виготовлення одягу, нові види оздоблення та матеріали створюють основу для удосконалення виробу.

На сьогоднішній день багато роботи проведено у системі дослідження та структурування у сфері проектування художнього одягу. Значний внесок зробили такі науковці як Г.М.Гусейнов, В.В. Ермилова, А.М. Малинська, Т.В. Ніколаєва, О.В., Колосніченко, та інші. В сфері конструювання дослідження проводили Е.Б.Коблякова, Е.Б. Булатова, К.Л. Пашкевич, М.С. Вінничук тощо. Новітні технології виробництва одягу впроваджували у життя М.В.Колісниченко, С.М.Березненко, Л.Б. Білоцька, Н.В. Остапенко тощо.

Отже створені тенденції моди які продиктовані сучасними винаходами матеріалів одягу, оздоблення та технології обробки, потребами сучасного споживача. Необхідне структурування цих знань для впровадження їх у життя, а саме створення одягу асортиментної серії.

**Метою дослідження** є створення асортиментної серії колекції жіночого одягу, який відповідає напрямку моди. Використання сучасних методів оздоблення, технологічній обробці виробу, створення сучасних форм одягу.

### **Завдання дослідження:**

- виконати допроектні дослідження для отримання вихідних даних до проектування колекції моделей жіночого одягу,
- визначити характеристики, потенційних споживачів та асортимент одягу для проектування;
- виконати аналіз та систематизацію інформації про актуальні напрямки розвитку сучасної моди відповідно обраного асортименту жіночого одягу;



- розробити асортиментну серію жіночого одягу для виробництва, визначити, проаналізувати та трансформувати творче джерела у модель-образ;
- виконати конструкторську розробку на моделі колекції, розробити
- скорочену проектно-конструкторську документація на одну з моделей колекції;
- обґрунтувати параметрів виготовлення моделі жіночого одягу та
- розробити технологічну послідовність обробки моделі одягу

**Об'єктом** є проектування одягу.

**Предметом дослідження** є проектування асортиментної серії жіночого одягу промислового виробництва.

**Методи дослідження** є системно-структурний аналіз проектування жіночого одягу, розглянуто композиційно-конструктивний, статичний, морфологічний аналізи. Графічні матеріали виконано з використанням графічного редактора Adobe Illustrator, Xara Design Pro 10.

**Наукова новизна** полягає у тому, що композиція колекції, її об'ємно-просторове формоутворення, естетичність, гармонійно поєднанні та відповідають сучасній тенденції моди.

**Практичне значення** одержаних результатів роботи полягає в створенні асортиментної колекції моделей жіночого одягу у промисловості з підвищеними ергономічними та естетичними показниками за рахунок використання сучасних текстильних матеріалів, методів оздоблення та технологій виготовлення одягу у відповідності до напрямку розвитку моди.

**Апробація результатів дослідження** представлена на міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації».(31 жовтня 2024р., Переяслав).

#### **Публікації:**

Федоренко М.Т., Олійник Г.М., Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації (31 жовтня 2024р., Переяслав). Переяслав: Університет Григорія Сковороди в Переяславі, 2024. С.62-65

**Обсяг і структура дипломної роботи.** Дипломна робота викладена на \_\_\_ сторінках комп'ютерного тексту (без додатків), складається зі вступу, чотирьох розділів, включає \_\_\_ табл., \_\_\_ рис., список використаних джерел містить \_\_\_ найменувань, \_\_\_ додатків на \_\_\_ сторінках.

# РОЗДІЛ 1

## ДОПРОЕКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета допроектних досліджень та аналізу вихідної ситуації проектування полягає у визначенні та дослідженні групи споживачів, для яких буде виконана проектна розробка, та у визначенні виробів, які актуально проектувати. Для досягнення мети необхідно проаналізувати характеристики існуючого та перспективного асортименту виробів, визначити групу виробів як об'єкт проектування, поживчі та виробничі властивості виробів. Вироби досліджуються у чотирьох сферах: виробництва, торгівлі, споживання та проектування, що дозволить внести пропозиції стосовно удосконалення існуючого процесу проектування одягу промислового виробництва.

### **1.1 Характеристика сучасного процесу проектування обраного асортименту одягу**

Розробка нових моделей та підготовка їх до запуску у виробництво відбувається у експериментальному цеху, який є складовою частиною виробничого процесу підприємства. Технологічний процес вищезазначеного структурного підрозділу можна уявити як сукупність цілеспрямованих дій засобів праці на предмети праці з метою одержання готового виробу. До об'єктів оптимізації технологічного процесу розробки нових моделей та підготовки їх до запуску у виробництво належать: створення технічного рисунку або ескізу моделі одягу, побудова кресленика деталей базової конструкції за обраною методикою, розробка нових моделей після моделювання базової конструкції, побудова лекал основних і похідних деталей, градація лекал, розробка проектно-конструкторської документації, створення схем розкладок лекал, розробка технології виготовлення виробу тощо. Вибір критеріїв для вищезазначених об'єктів оптимізації технологічного процесу є багатоваріантним і, насамперед, залежить від асортименту, потужності, обсягів

виробництва, ринків збуту, характеристики організації виробничого процесу тощо. Так, наприклад при виборі САПР потрібно проаналізувати їхні можливості щодо автоматизації етапів конструкторської та технологічної підготовки виробництва. При впровадженні та експлуатації автоматизованої системи проектування необхідно враховувати декілька аспектів:

- економічний – містить цінові показники системи: вартість обладнання, програмного забезпечення, впровадження і навчання, а також експлуатаційні витрати;

- споживчий – впливає на функціональну складову системи. Важливим є не тільки набір можливостей системи, а їх максимальна ефективність і зручність у реальній роботі;

- експлуатаційний – розглядає питання підтримки системи в робочому стані, її ремонтпридатності, можливість зміни і розширення конфігурації системи тощо.

Процес вибору найкращого варіанту будь-якого об'єкту оптимізації технологічного процесу розробки нових моделей та підготовки їх до запуску у виробництво і приведення системи в оптимальний стан базується на економічному обґрунтуванні. Вибір найбільш ефективного варіанту означеного структурного підрозділу зводиться до розрахунку потреби у капітальних витратах підприємства та витрат на виробництво та реалізацію продукції, визначенню беззбиткового обсягу виробництва, оцінки ефективності капітальних витрат та розрахунку техніко-економічних показників підприємства.

Розробка та впровадження підсистем САПР одягу – один із найважливіших напрямків технічного процесу в швейному виробництві, безпосередньо пов'язаний з автоматизацією технологічних процесів виготовлення виробів. На даний момент можна нарахувати більше двадцяти систем автоматизованого проектування швейних виробів, що успішно функціонують на різних вітчизняних і зарубіжних підприємствах. Присутність

такої кількості САПР на ринку і постійного попиту на них пояснюється різними засобами реалізації завдань, які ставить користувач. У рамках життєвого циклу промислових виробів більшість САПР вирішують завдання автоматизації робіт на стадіях проектування і підготовки виробництва. Кожна із складових підсистем САПР може бути визначена як комплекс програмних засобів, призначених для виконання певного етапу процесу проектування. Сучасні швейні САПР вирішують велике коло завдань, серед яких: скорочення терміну запуску нових моделей у виробництво; підвищення якості виготовлення лекал розкладок; розширення асортименту продукції; підвищення якості виготовлення продукції; контроль та оптимізація використання матеріалів, з яких виготовляють вироби в процесі виробництва; оптимізація роботи швейного цеху та завантаження устаткування.

Технологічний процес підготовки матеріалів до розкрою відбувається у підготовчому цеху. Об'єктом оптимізації технологічного процесу підготовки матеріалів до розкрою може бути: прийом матеріалів (перевірка якості маркування та упаковки матеріалів і фурнітури, супроводжувальних документів), перевірка кількості кусків (рулонів) основних і допоміжних матеріалів); промірювання і розбракування матеріалів (на промірочній машині/ столі або на промірочно-розбракувальній машині); розрахунок кусків для використання їх з мінімальними залишками; способи зберігання нерозпакованих, розпакованих, промірочно-розбракувальних матеріалів; підбір кусків для розкрою і передача їх у розкрійний цех; оформлення документації. Очевидною є залежність вибору критеріїв для різних об'єктів оптимізації технологічного процесу від асортименту, потужності, обсягів виробництва, ринків збуту, характеристики організації виробничого процесу тощо. Так, наприклад, при виборі устаткування для проміру і розбракуванні кусків (рулонів) враховується його технічні характеристики (швидкість заправки і зняття, габаритні розміри, продуктивність праці), асортимент, товщина, розтяжність матеріалів, транспортні засоби, паралельність у часі проміру і розбракуванні, вартість обладнання, його монтажу і ремонтпридатності тощо.

Процес вибору найкращого варіанту буд-якого об'єкту оптимізації технологічного процесу підготовки матеріалів до розкрою і приведення системи в оптимальний стан базується на економічному обґрунтуванні. Вибір найбільш ефективного варіанту означеного структурного підрозділу зводиться до розрахунку потреби у капітальних витратах підприємства та витрат на виробництво та реалізацію продукції, визначенню беззбиткового обсягу виробництва, оцінки ефективності капітальних витрат.

Основним завданням експериментального цеху є своєчасна та якісна підготовка моделей до запуску у виробництво. Залежно від потужності підприємства розрізняють наступні відділи працівників:

- моделювання – складається з дизайнерів та/або художників-модельєрів, які вивчають напрямки моди на новий сезон, досліджують попит споживачів та своєчасно оновлюють асортимент моделей, що виготовляється підприємством. Також, в обов'язки входить розробка ескізів моделей, розробка моделей-аналогів, вибір оптимального варіанту моделі; вибір основи конструкції та її модельних особливостей; вибір матеріалів для моделей тощо;

- конструювання – входять інженери, конструктори, технологи, в їхні обов'язки входить розробка основи конструкції нових промислових моделей на типову фігуру базового (середнього) розміро-зросту, її моделювання; розробка і комплектування конструкторсько-технологічної документації на модель (участь у розробці технічного опису; розробка і уточнення лекал-оригіналів, які розробляються на базовий розмір і зріст для верху, підкладки та докладу; контроль розкрою та виготовлення первинного зразка; оцінка техніко-економічних показників моделі (економічність, технологічність); градація лекал; виготовлення лекал-еталонів;

- технологічний – мкладається з інженер-технолога, кравця або лаборанта-технолога, працює у тісному взаємозв'язку з групою конструювання та виконує наступні функції: розробка та уточнення технології нової моделі одягу, враховуючи конструкцію, вид матеріалу, обладнання, що є на

підприємстві, написання технологічної послідовності виготовлення виробу; виготовлення експериментальних зразків, дослідної партії, зразків-еталонів; розробка технічного опису на модель; навчання майстрів та робітників швейних цехів новим прийомам роботи та методам обробки; контроль за якістю виготовлення виробів у швейних цехах; вивчення нових структур матеріалів, розробка рекомендацій по їх впровадженню у виробництво;

- лекальний – виготовляє робочі лекала після виконання градації лекал-еталонів на всі розміри-зрости.;

- нормувальний – виконує експериментальні розкладки лекал; розрахунки норм витрат матеріалів на виріб; аналіз фактичних витрат матеріалів на виріб, розробка заходів щодо їх економії.

Застосування САПР у експериментальному виробництві сприяє скороченню термінів підготовки моделей до виробництва, зменшенню витрат основних матеріалів, скороченню чисельності основних працівників, зменшенню витрат допоміжних матеріалів, наприклад, картону, поліпшенню якості крою, зменшенню витрат матеріалів від браку, вивільненню виробничих площ. До основних виробників системи САПР можна віднести: Gerber Garment Technology (США) Lectra systems, Investronika (Франція), Gra is (Іспанія) ovo t systems (Німеччина) a systems (Канада) tite (Ізраїль), ons It (Болгарія), Gemini AD (Румунія) J livi, рація (Україна).

САПР керує всіма типовими процесами швейного виробництва, починаючи від створення моделі і закінчуючи розкладкою лекал, а також розкромом матеріалів.

## **1.2 Вибір виду одягу для проєктування**

Для проєктування одягу було обрано виріб для вечірнього вбрання, а саме корсет. Це актуальний вид одягу, тому що його вдягають на свята, вечірки, різні святкові заходи, випускні бали, весілля, тощо. Корсет це модна тенденція у

2024 році, оскільки він підкреслює струнку жіночу фігуру, може підтянути і приховати недоліки, відкриті плечі надають силуету жіночності тощо.

Для проектування обрано корсет для жінок середнього віку, прилеглого силуету довжиною до лінії стегон, з атласного матеріалу, на підкладі (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

#### Характеристика виду одягу для проектування

Вид одягу	корсет
Основна функція	Прикрасити жінку
Цільове призначення	Самовираження жінки
Цільове спрямування	Справити враження
Умови застосування	Вечірки, урочисті заходи, свята, весілля та інш.
Сезон	Літо
Вікова група	Середня
Стать	жіноча

Отже, в цьому сезоні, корсет є невід'ємною частиною гардероба кожної жінки. Для святкової події найкращим варіантом поєднання буде зі спідницею або брюками. Для неформальних зустрічей, гармонійно доповнить образ з джинсами та кросівками.

### **1.3 Дослідження сфери споживання. Визначення групи споживачів.**

Сьогодні спонукає виробників виготовляти ту продукцію для споживачів, яка зможе зацікавити їх своєю оригінальністю, нестандартним поєднанням матеріалів та конструкцією. Кожний споживач по різному реагує на асортиментну серію одягу, обираючи для себе саме той, який задовільнятиме його вимогам та потребам. З метою проектування одягу необхідно отримати дані про споживчі групи людей, що дозволить визначити групи або групу споживачів, які не в повній мірі задоволені існуючими виробами, а також визначити асортимент для подальшого проектування та конкретизувати вимоги споживачів до одягу. Характеристика типу споживача представлена у таблиці 1.2.



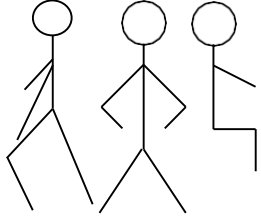
Таблиця 1.2

## Біосоціальна характеристика типу споживачів

Найменування ознаки	Варіанти			
	1	2	3	4
<b>Антропометричні</b>				
Стать	чоловіча	жіноча	—	—
Вікова група	16-24 р.	25-33 р.	34-42	43 та більше
Зріст	152-158	164-170	-	—
Обхват грудей	84-92	96-104	108-116	120 та більше
Повнотна група	I	II	III	IV
Осанка	сутула		перегиниста	нормальна
Жировідкладення	нижнє	верхнє	рівномірне	—
Форма живота	впала	пряма	округло-випукла	—
Висота плечей	низькі	нормальні	високі	—
Довжина шиї	довга	середня	коротка	—
Форма обличчя	округле	трикутне	овальне	квадратне
Кольоровий тип	зима	весна	літо	осінь
<b>Фізіологічні</b>				
Система терморегуляції	нормальна	знижена	підвищена	—
Потовиділення	підвищене	знижене	нормальне	—
<b>Психологічні</b>				
Темперамент	холерик	сангвінік	флегматик	меланхолік
Відношення до моди	новатори	«в ногу з модою»	байдужі до моди	консерватори
<b>Соціально-демографічні</b>				
Місце проживання	велике місто	невелике місто	селище міського типу	село
Кліматична зона	I	II	III	IV
Ступінь інформованості	високий	середній	низький	—
Рівень достатку	добре забезпечені	середньо забезпечені	мало забезпечені	—
Рід діяльності	робітниця	студентка	службовець	митець
Сімейний стан	одружена	неодружена	—	—

Корсет буде використовуватись у наступних ситуаціях: вечірки, весіллях, театрах, урочисті події тощо. В таблиці 1.3 описана характеристика використання проєктуємого одягу.

Характеристика ситуацій використання корсетів жіночих

Вид діяльності	Опис ситуації	Типові рухи споживачів при користуванні виробами
Вечірки	Плавні рухи, спокійна хода, плавні танцювальні рухи, сидіння.	
Святкові заходи		
Урочисті події		

Отже корсет, що проектується, призначений для жінок молодшої та середньої вікових груп (25-45 років), зростів 164-170 см, з обхватами грудей 84-100, II-IV повнотної групи, прямою та округло-опуклою формою живота, з нормальною висотою плечей, з середньою довжиною шиї та овальним обличчям, з нормальною системою терморегуляції, що проживають у III кліматичній зоні з помірним кліматом, за родом діяльності – робітниці, метці, мешкають як у великому місті так і у селах, добре забезпечені, мають високий рівень інформованості, швидко адаптуються до моди, будь-якого темпераменту, зимового кольорового типу. Серія одягу розроблено на весінь-літній сезон.

#### 1.4 Аналіз сучасного асортименту і напрямку моди щодо обраного виду одягу

У данному проекті розглядаю колекції весна-літо 2024 року відомих домів моди як Chanel, LouisVuitton, Dior, Anna Oktober та Carven.

Засновницею дома моди CHANEL була видатна модельєр КОКО CHANEL у XXст. Зараз головним дизайнером Chanel є Віржині Віар, котра багато років працювала разом з Лагерфельдом. Вона не відмовляється від минулого дизайнера, працює над злиттям рок-н-рольної теми і жіночності. В колекції використані плісировані поліестерові тканини, атлас, шифон,

комбіновані тканини, прозорі тонкі тканини з паетками; кольори – ахроматичні та пастельні рожеві, голубі тощо; об'ємність мінімальна або середня; довжина виробу: коротка, середня, довга; формоутворюючі елементи: зборка, волани; вид покрою рукава: вшивний довгий, короткий; форма рукава: прямий, з воланом; оформлення низу рукава – підгін; оформлення горловини: лацкани, глибокий виріз, кругла горловина; місце розташування застібки: центральна; тип застібки: гудзики, блискавка; функціональні елементи; оздоблювальні елементи: волани, зборки; аксесуари: намисто, броші, каблучки, сережки; взуття: босоніжки, туфлі на підборах, ботфорти, балетки з лямкою (рис.1.1).



Рис.1.1. Колекція весна-літо 2024 CHANE

У колекції весна-літо 2024, модний дім Dior пропонує. Використовувати сорочкові тканини, батист, жокард, поліестер, трикотаж «Барбі», габардин, тканина з металічним оздобленням у вигляді монет. Колір: ахроматичний та яскраві кольори малиновий та інші. Фактура: гладка, цупка, тонка, м'яка. Стиль: класичний. Об'ємність форм: облягла та середньої об'ємності. Довжина виробу: довга(нище колін, до пола). Лінії членування: горизонтальні, вертикальні. Формоутворюючі елементи: зборки, оздоблювальні строчки, тунелі з китовим вусом. Вид покрою рукава: суцільнокроєний. Довжина рукава: короткий, довгий. Форма рукава: широкий «летюча миш». Оформлення низу рукава: пришивна сорочкова манжета; оформлення горловини: відкритий ліф на бретелях, горловина-човник, V-подібна горловина, кругла, відкриті плечі; місце розташування застібки: центральна; тип застібки: блискавка, гудзики; оздоблення: строчки, аплікації з кружева, аплікації у вигляді монет; аксесуари:

буси, ланцюжки, пояси металічні та з бантом; взуття: босоніжки, туфлі на підборах, ботфорти (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Колекція весна-літо 2024 Dior

У колекції відомого бренда Louis Vuitton сезон весна-літо 2024 запропоновано блискучий шифон, кожзам, габардин, сатін, сорочкова тканина, костюмна, трикотаж «Барбі»; колір: ахроматичний, світло-синій, рожевий; стиль: класичний, висока мода; об'ємність форм: низька, прилягаюча форма. Довжина виробу: середня до коліна, нище лінії коліна, до полу. Лінії членування: горизонтальні, вертикальні. Формоутворюючі елементи: сборки, драпіровка, баска. Оформлення ліфу: відкритий ліф на бретелях, декольте, відкриті плечі з воланом, голі плечі. Місце розташування застібки: центральна на пілочці, центральна на задньому полотнищі спідниці. Вид застібки: прихована блискавка на задньому полотнищі спідниці, центральна застібка-блискавка по передньому ліфі корсету. Тип застібки: блискавка, гудзик, люверс. Оздоблення: волани, драпіювання з двокольорової тканини, смугастий принт. Взуття: туфлі з роздвоєним носком, двокольорові. Аксесуари: сумочки, шкіряний пояс з бантом, окуляри у пластиковій оправі (рис. 1.3).



Рис. 1.3 Колекція весна-літо 2024 Louis Vuitton.

Проаналізуємо моделі суконь колекції весна-літо 2024 дизайнерки Анна October можемо зазначити, що вона пропонує використовувати атлас, сітку, трикотаж, тканини з еластином. Колір: ахроматичний, червоний, рожевий. Стиль: класичний. Об'ємність форм: низька, прилягаюча форма. Довжина виробу: нижче лінії коліна, до полу. Лінії членування: горизонтальні, вертикальні. Формоутворюючі елементи: зборки, драпіровка. Оформлення ліфу: відкритий на бретелях з асиметричним драпіюванням, ліф на бретелях і без з чашками., кокетка. Оздоблення: чашки зі зборкою, вставки прозорої сітки по боках пілочки. Взуття: босоніжки. Аксесуари: яскраві рукавички (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Колекція весна-літо 2024 Anna October

У своїй колекції весна-літо 2024 Carven використовує трикотаж, тканини з еластином, костюмні тканина, сорочкові, атлас, шифон, костюмна тканина «Барбі». Колір: ахроматичні кольори. Фактура: тонкі, прозорі, м'які, блискучі, гладкі. Стиль: поєднання класичного з сучасними стилями. Об'ємність: мінімальна, середня. Довжина виробу: довга. Формоутворюючі елементи: складки, волани. Вид покрою рукава: довгий, вшивний. Форма рукава: прямий. Оформлення низу рукава- підгін. Оформлення горловини: кругла горловина, v-образна горловина. Оформлення ліфу: голі плечі, корсет. Місце розташування застібки: центральна. Вид застібки: застібка по центру спинки. Тип застібки: шнурівка, застібка-блискавка. Оздоблювальні елементи: волани, зборки. Аксесуари: кольє, сумочка. Взуття: балетки (рис. 1.5).





Рис.1.5. Колекція весна-літо2024Carven

За словами експертів PANTONE, памтельні кольори представлені на рисунку 1.6 промовляють до новознайденого почуття свободи, запалюючи творчий потенціал, коли люди переосмислюють майбутнє. Цей модний сезон, в основі якого лежить самовираження особистості, запрошує шукачів стилю до радості та комфорту за допомогою яскравої мови кольору.





Рис. 1.6 Кольори весна-літо 2024 за версією PANTONE

На основі аналізу напрямку моди весна-літо 2024 р. було запропоновано варіанти композиційно-конструктивних рішень моделей жіночих корсетів. Визначено характеристики форми корсетів жіночих, силует, види членування та форма КДЕ, оздоблення, колірні рішення матеріалів тощо(табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Ознаки композиційно-конструктивного рішення корсету за напрямом моди.

№ ознаки	Назва ознаки	Варіанти ознаки
1	2	3
1	Силует	Прилеглий, напів прилеглий
2	Геометрична форма	

1	2	3
3	Об'ємна форма	мала
4	Вид матеріалу	Атлас, кружево, шифон, софт
5	Кольорова гамма	Ахроматичні кольори, пастельні, блідо-зелені, рожеві, стальний 
6	Малюнок тканини	
7	Членування станової частини виробу	Членування по лінії талії, вертикальні вздовж корсету підрізи, вертикальні лінії, симетрія деталей
8	Довжина виробу	Перша асиметрична до середини голені, друга по щиколотку, третя до полу зі шлейфом
9	Застібка	Прихована застібка, шнурівка
10	Оформлення ліфа	Корсет з чашками, та без, корсет з бретелями, Ліф у формі «сердечко» та круглий ліф 
11	Оздоблення виробу	Оздоблювальні строчки, зборки, аплікації, мереживо.

Отже, у представлених колекціях спільними рисами є силуети, матеріали виробу, кольори, фактура тканини, стиль, об'ємність форми, довжина виробу, лінії членування, формоутворюючі елементи, вид покрою рукава, довжина рукава, форми та оформлення горловини, місце розташування застібки, вид та тип застібки, функціональні елементи та оздоблення., сукні з відкритим ліфом та використання корсетів у колекціях, або суконь з чашками. Є також і відмінності, що притаманно кожному дизайнеру.

## **1.5 Формування споживчих та виробничих вимог до обраного виду одягу.**

Будь-який одяг повинен відповідати таким споживчим вимогам: експлуатаційним, гігієнічним, естетичним, які залежать від багатьох факторів: географічної зони, клімату, пори року, призначення. Відповідно до гігієнічних вимог одяг не повинен обмежувати рухів, заважати диханню та кровообігу. Відповідно до естетичних одяг має бути не тільки зручним, але й витонченим, красивим.

Крім гігієнічних та естетичних вимог, одяг повинен відповідати і експлуатаційним вимогам. В процесі експлуатації бажано, щоб одяг був формостійким та зносостійким. Людина в цьому виробі почувалась комфортно та зручно.

Естетичні вимоги визначаються композиційним та кольоровим вирішенням моделі одягу, співрозмірністю частин, його тектонікою тощо. Соціальні вимоги передбачають конкурентоспроможність на внутрішньому і зовнішньому ринку.

Функціональні вимоги – це відповідність одягу конкретному призначенню: віковим особливостям статури людини, її зовнішньому вигляду та психологічному розвитку

Показники технологічності визначають ступінь прогресивності конструкції та технології, ступінь механізації та автоматизації, трудомісткості та матеріаломісткості виробу, використання прогресивних методів з'єднання матеріалів.

Показники економічності характеризують витрати на конструкторську підготовку, що значно скорочується внаслідок використання однієї конструкторської основи. Технологічна підготовка виробництва та промислове виготовлення одягу, а також споживчі витрати на його експлуатацію є важливими економічними показниками.

Вимоги до одягу визначаються рівнем його якості, який установлюється переліком показників та їх вагомістю. Рівень якості виробів є відносною



характеристикою, яка визначається шляхом порівняння показників якості цієї моделі з базовими показниками на підприємстві. Під якістю продукції розуміють сукупність властивостей продукції, які обумовлюють її здатність задовольняти певні потреби відповідно до її призначення.

Важливим засобом, що стимулює процес виробництва, є стандартизація та уніфікація деталей, окремих конструкцій вузлів. Комбінуючи елементи при збереженні конструктивної основи, досягається зовнішня новизна моделі. Уніфікація деталей одягу – це моделювання сімейства моделей на одній конструктивній основі. Технологічність виготовлення одягу визначається можливістю використання у процесі виробництва оптимальних режимів і економічних технологічних процесів, найбільш зручних прийомів і способів обробки виробів. Економічні вимоги враховують показники виробничої економічності (витрати на виготовлення моделі одягу) і споживчі витрати на експлуатацію виробу.

На основу проаналізованої інформації, а також зібраних даних при вивченні ринку, сформовано споживчі вимоги до виробу, представленні у табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Споживчі та виробничі вимоги до корсету жіночого.

Найменування вимоги	Одиничні складові вимоги	Характеристика одиничного показника
1	2	3
1. Показники призначення		
1.1. Відповідність виробу основному функціональному призначенню	Призначення Габітус	святкова; жінка за темпераментом – сангвінік; мешкає у великому місті, швидко адаптується до моди
1.2. Відповідність виробу розмірній і повнотно-віковій групі	Вік споживача Розміри Зрости Повнотна група	25-45 років; 88-92; 164-170; I .II

Продовження табл. 1.4

1	2	3
1.3. Відповідність виробу сезону, сфері використання та умовам експлуатації виробу	Сфера використання Сезон Кліматична зона Параметри навколишнього середовища Термін безперервного разового використання Фурнітура  Термін фізичного старіння	Вечірки, свята, урочисті заходи, свадьби, тощо; Весна-літо; III, помірна; 19-30С, вологість повітря до 75%, тиск 760 мм рт.ст.;  6 годин  Шнурівка, молнія, люверси  3-4 роки;
2. Показники стійкості до зовнішніх дій		
2.1. Можливість хімічного чищення, прання й прасування	Види догляду	хімічне чищення, прасування при 30°C руками
2.2. Стійкість з'єднання деталей	Місце і характер підвищених експлуатаційних навантажень Вимоги до формостійкості	бічні шви, шов вшивання рукава в пройму (зусилля розриву, міцність швів, розтягування); формостійкість зрізів за рахунок використання регулюючих матеріалів
3. Ергономічні показники		
3.1. Статична відповідність	Об'ємність форми Мінімально необхідні прибавки	Середня, мінімальна Пг = 0; Пт = 0; Поп = 0
3.2. Динамічна відповідність	Найважливіші рухи при експлуатації	рука вперед, в сторону; нахил тулуба вперед, ходьба та плавні динамічні рухи
3.3. Зручність експлуатації виробу	Функціональні-конструктивні елементи Зручність користування та розташування КДЕ	Фігурні членування; застібка виробу;  Розріз у спідниці
3.4. Гігієнічні показники	Загальний теплообмін людини	середній;
	Кліматичні параметри середовища Тканина виробу	температура повітря 19-30°C; поліестер

1	2	3
4. Естетичні показники		
4.1. Відповідність виробу сучасному напрямку моди	Силует Покрій Об'ємність форми Характер і напрямок членувань  Кант Оздоблення виробу Ознаки основного матеріалу	Приталений, вузький; вшивний; мінімальна;  вертикальне членування, комбіноване, спинки та пілочки; обшивка;  мінімальне; аплікації
4.2. Рівень обробки виробу і декоративних елементів	Вимоги до допоміжних матеріалів Рівень технологічної складності Рівень уніфікації і стандартизації Вимоги до коефіцієнта використання матеріалів	забезпечення стабільності форми; переважна більшість швів наближених до прямої лінії, міцність швів до розтягування; система моделей з технологічною та конструктивною однорідністю не менше 60%; не менше 0,7

Таким чином, було сформовано основні вимоги до виробу, що проектується – корсет. для жінок (25-45 років), зростів 164-170 см, з обхватами грудей 88-100, II.III.IV групи повноти, що проживають у III кліматичній зоні з помірним кліматом, з різним родом діяльності, мешкають у великому місті, добре забезпечені, за темпераментом сангвініки. Корсет приталеного силуету, із вертикальними членуваннями переду, спинки; на спинці застібка у виді шнурівки. Корсет виготовлено із щільної тканини. Встановлено, що необхідно розробляти систему моделей із технологічною та конструктивною однорідністю не менше 60%; коефіцієнт використання матеріалів – не менше 0,7. Визначені показники занесені у заявку та технічне завдання на розробку та поставлення продукції на виробництво.

Висновки

1. У дослідному розділі кваліфікаційного проєкту проведено допроєктні дослідження. Розглянуто структуру сучасних швейних підприємств, визначено та описано основні етапи проєктування нових моделей.

2. За результатами досліджень визначено корсет жіночий, як перспективний асортимент одягу для проєктування та виробництва. Визначено і описано групу потенційних споживачів обраного асортименту одягу.

3. На основі аналізу ситуацій використання корсетів, напрямку та розвитку моди і основних характеристик потенційних споживачів, було визначено споживчі та виробничі вимоги до обраного виду одягу та розроблено їх номенклатуру.

## РОЗДІЛ 2

### КОНСТРУКТОРСЬКИЙ

2.1 Характеристика процесу проектування асортиментної серії моделей одягу.

Характеристика процесу включає в себе по-перше дії які відбуваються у експериментальному цеху. Підбираються моделі згідно досліджень ті що мають попит на ринку . Узгоджується технологія виробництва згідно показників продуктивності. Проводяться розрахунки капіталовитрат . Впровадженні системи сапр у цеху підвищують потік виробництва. Сучасні швейні САПР вирішують велике коло завдань, серед яких: скорочення терміну запуску нових моделей у виробництво; підвищення якості виготовлення лекал розкладок; розширення асортименту продукції; підвищення якості виготовлення продукції; контроль та оптимізація використання матеріалів, з яких виготовляють вироби в процесі виробництва; оптимізація роботи швейного цеху та завантаження устаткування. Завдання розкрійного цеху це оптимізація процесу розбракування на промірочно-розбракувальні машини.завдання по птимізації процесу це розрахунок кусків з мінімальними залишками. розрахунок кусків для використання їх з мінімальними залишками; способи зберігання нерозпакованих, розпакованих, промірочно-розбракувальних матеріалів; підбір кусків для розкрою і передача їх у розкрійний цех; оформлення документації. Очевидною є залежність вибору критеріїв для різних об'єктів оптимізації технологічного процесу від асортименту, потужності, обсягів виробництва, ринків збуту, характеристики організації виробничого процесу тощо. Так, наприклад, при виборі устаткування для проміру і розбракуванні кусків (рулонів) враховується його технічні характеристики (швидкість заправки і зняття, габаритні розміри, продуктивність праці), асортимент, товщина, розтяжність матеріалів, транспортні засоби, паралельність у часі проміру і розбракуванні, вартість обладнання, його монтажу і ремонтпридатності тощо.

Процес вибору найкращого варіанту буд-якого об'єкту оптимізації технологічного процесу підготовки матеріалів до розкрою і приведення системи в оптимальний стан базується на економічному обґрунтуванні. Вибір найбільш ефективного варіанту означеного структурного підрозділу зводиться до розрахунку потреби у капітальних витратах підприємства та витрат на виробництво та реалізацію продукції, визначенню беззбиткового обсягу виробництва, оцінки ефективності капітальних витрат.

Основним завданням експериментального цеху є своєчасна та якісна підготовка моделей до запуску у виробництво. Залежно від потужності підприємства розрізняють наступні відділи працівників:

- моделювання – складається з дизайнерів та/або художників-модельєрів, які вивчають напрямки моди на новий сезон, досліджують попит споживачів та своєчасно оновлюють асортимент моделей, що виготовляється підприємством. Також, в обов'язки входить розробка ескізів моделей, розробка моделей-аналогів, вибір оптимального варіанту моделі; вибір основи конструкції та її модельних особливостей; вибір матеріалів для моделей тощо;

- конструювання – входять інженери, конструктори, технологи, в їхні обов'язки входить розробка основи конструкції нових промислових моделей на типову фігуру базового (середнього) розміро-зросту, її моделювання; розробка і комплектування конструкторсько-технологічної документації на модель (участь у розробці технічного опису; розробка і уточнення лекал-оригіналів, які розробляються на базовий розмір і зріст для верху, підкладки та докладу; контроль розкрою та виготовлення первинного зразка; оцінка техніко-економічних показників моделі (економічність, технологічність); градація лекал; виготовлення лекал-еталонів;

- технологічний – мкладається з інженер-технолога, кравця або лаборанта-технолога, працює у тісному взаємозв'язку з групою конструювання та виконує наступні функції: розробка та уточнення технології нової моделі одягу, враховуючи конструкцію, вид матеріалу, обладнання, що є на

підприємстві, написання технологічної послідовності виготовлення виробу; виготовлення експериментальних зразків, дослідної партії, зразків-еталонів; розробка технічного опису на модель; навчання майстрів та робітників швейних цехів новим прийомам роботи та методам обробки; контроль за якістю виготовлення виробів у швейних цехах; вивчення нових структур матеріалів, розробка рекомендацій по їх впровадженню у виробництво;

– лекальний – виготовляє робочі лекала після виконання градації лекал-еталонів на всі розміри-зрости.;

– нормувальний – виконує експериментальні розкладки лекал; розрахунки норм витрат матеріалів на виріб; аналіз фактичних витрат матеріалів на виріб, розробка заходів щодо їх економії.

Застосування САПР у експериментальному виробництві сприяє скороченню термінів підготовки моделей до виробництва, зменшенню витрат основних матеріалів, скороченню чисельності основних працівників, зменшенню витрат допоміжних матеріалів, наприклад, картону, поліпшенню якості крою, зменшенню витрат матеріалів від браку, вивільненню виробничих площ. До основних виробників системи САПР можна віднести: Gerber Garment Technology (США) Lectra systems, Investronika (Франція), Gra is (Іспанія) ovo t systems (Німеччина) a systems (Канада) tite (Ізраїль), ons It (Болгарія), Gemini AD (Румунія) J livi, рація (Україна).

САПР керує всіма типовими процесами швейного виробництва, починаючи від створення моделі і закінчуючи розкладкою лекал, а також розкромом матеріалів.

## **2.2 Розробка ескізів моделей асортиментної серії.**

Для розробки асортиментної серії корсетів було обрано комбінаторний метод проектування базової конструкції. За основу взято базову основу сукні. Комбінаторика – метод формоутворення, заснований на пошуку, дослідженні, застосуванні закономірностей варіантної змінності просторових,

конструктивних, функціональних і графічних структур, а також на проектуванні одягу з типізованих елементів. Специфіка комбінаторики, наближена до природного формоутворення, дає можливість більш економно використовувати елементи конструкцій і має пряме відношення до уніфікованого масового виробництва.

Програмовані методи формоутворення стали не лише провідними методами при проектуванні одягу, але і лягли в основу графічних комп'ютерних програм. Удосконалення комбінаторних методів розглядається як один з реальних шляхів зближення універсалізації і індивідуалізації проектних рішень, а методи комбінаторики – як прогресивна тенденція розвитку сучасного предметно-просторового середовища.

У колекції спостерігається симетричність, удосконалення ліній і форм. Розроблений сучасний корсет з чашками, котрий зараз у тренді декілька сезонів поспіль. Поєднання сучасних форм з мереживом надає цьому одягу сучасності. Корсет стає елементом сучасного образу.

Асортиментна серія виконана у класичному стилі, силует прилеглий, з раціональним поєднанням об'ємів основних деталей і вузлів. Композиція гармонійна, урівноважена.

Зображення нових моделей жіночих корсетів представлено у двох проекціях: вигляд спереду та ззаду, які виконано в автоматизованому режимі із застосуванням графічного редактора XaraDesignPro.

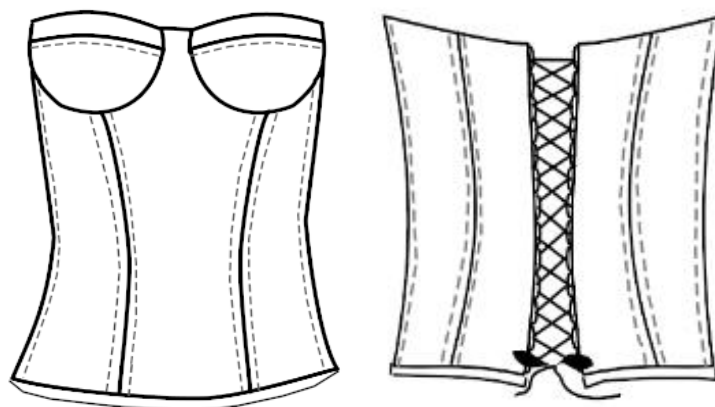


Рис.2.1. Пропорційне зображення базової-моделі БМ корсета жіночого



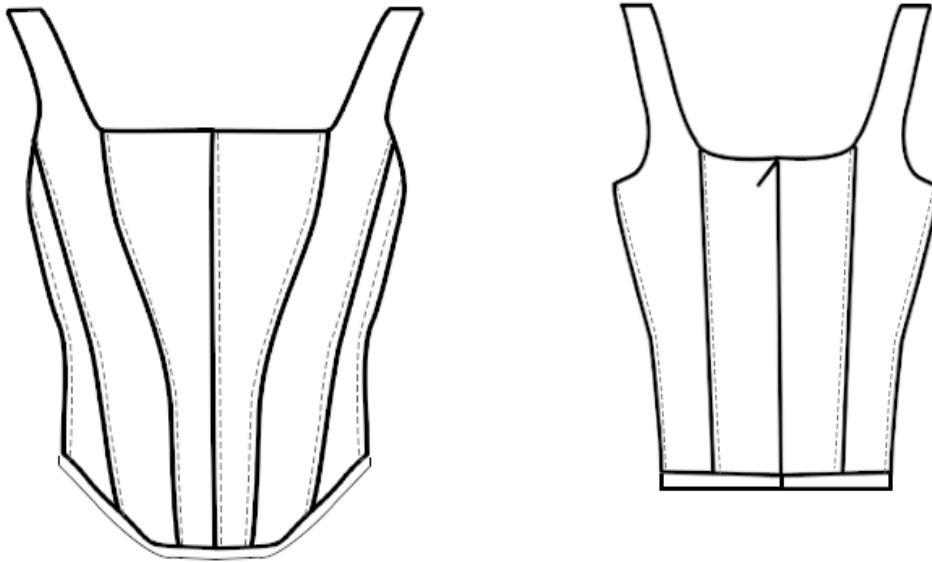


Рис. 2.2. Пропорційне зображення моделі-модифікації ММ1 корсета жіночого

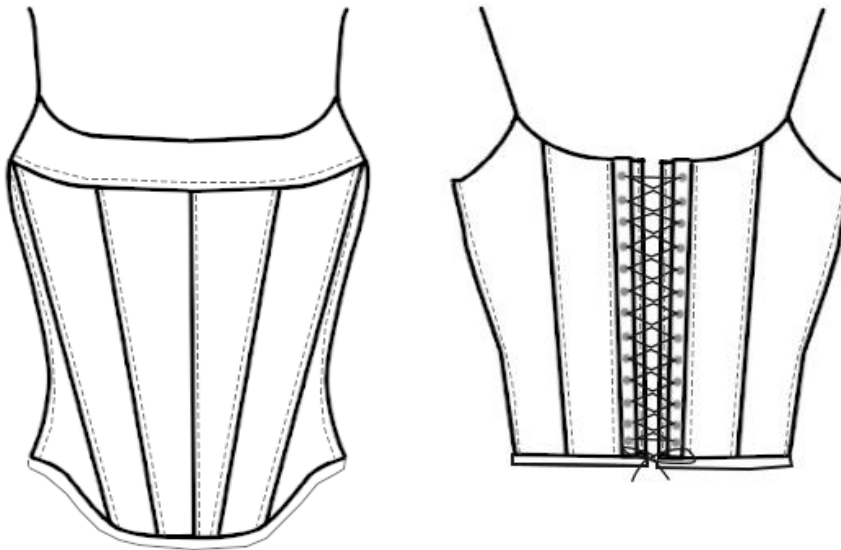


Рис. 2.2. Пропорційне зображення моделі-модифікації ММ2 корсета жіночого

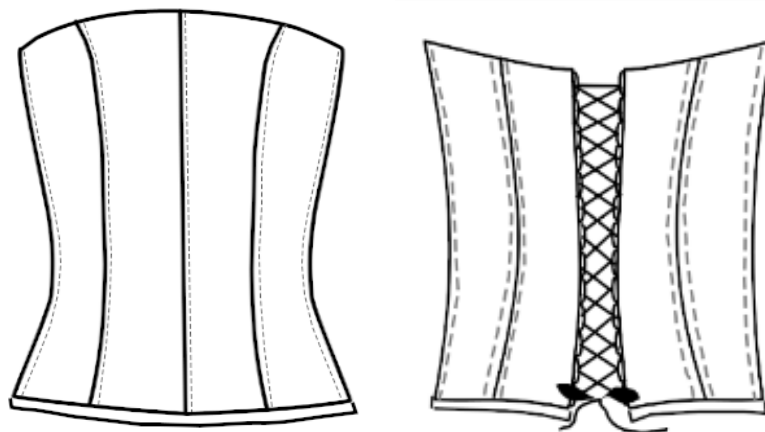


Рис. 2.2. Пропорційне зображення моделі-модифікації ММ3 корсета жіночого

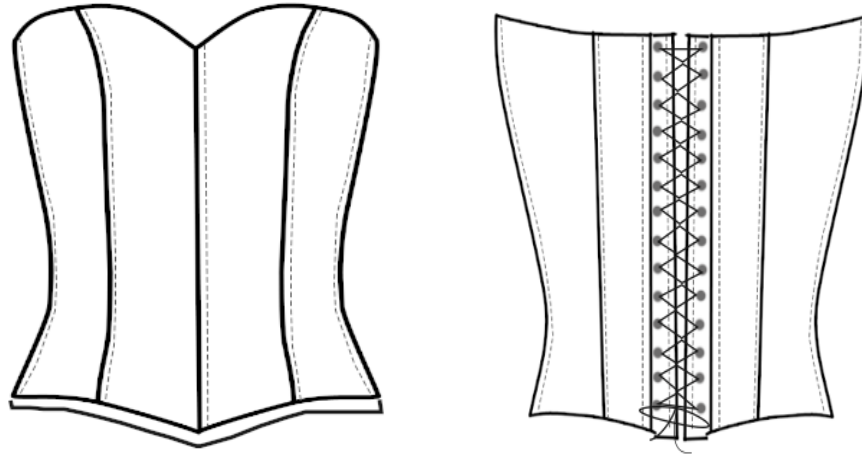


Рис. 2.2. Пропорційне зображення моделі-модифікації MM2 корсета жіночого

Опис художньо-технічного оформлення базової моделі жакета жіночого

Корсет для жінок молодшої та середньої вікових груп, прилеглого силуету довжиною до лінії стегон, на підкладі, з атласної тканини.

Перед з двома вертикальними рельєфами, відрізною чашкою, яка має горизонтальний підріз.

Спинка з двома вертикальними рельєфами та середнім швом в якому розташована шнурівка на петлях.

Низ корсета оброблений тасьмою.

Оздоблюючу строчку прокладено вздовж рельєфів та бічних швів здвох сторін на 0,7 см.

Рекомендовані розміро-щрости: обхват грудей 84-96, зріст 164-170, I повнотна група.

### **2.3 Вибір пакету матеріалів для моделей асортиментної серії.**

Для корсетів використовуються різноманітні тканини, такі як атлас, габардин, жакард, сітки тощо.

Атлас – щільна шовкова або напівшовкова тканина. з гладкою блискучою лицьовою поверхнею. При атласному переплетенні нитка утку виходить на

лицьову поверхню через п'ять і більше ниток основи. Цим досягається особлива гладкість тканини.

Жакард – багатовізерчаста тканина, складного або простого переплетення, рапорт якого по основи містить більше 24 ниток. За сировинним складом, пряжа може бути змішаною (містити у своєму складі суміш різних волокон), а нитки комбінованими, тобто складатися з ниток різного волокнистого складу. Жакардові тканини міцні і довговічні, малої ступені розтяжності, добре зберігають забарвлення. Своєрідний рельєфний малюнок, що виходить внаслідок складного переплетення на щільній тканині, нагадує гобелен. Чим товщі нитки, що застосовуються в переплетенні, тим міцніше тканина.

Парча – блискуча і щільна жакардова тканина з вишитими золотистими або сріблястими нитками.

Габардин – щільна тканина, зазвичай із вичесаної вовни. Зазвичай використовується для пошиття верхнього одягу або костюмів.

Сітка – матеріал виготовлений з натуральних, штучних, або змішаних волокон. Найчастіше зустрічається матеріал з синтетичним складом, що володіє більш високими характеристиками міцності. Існують такі види сітки як фатин, гіпюр, тюль. Мереживо – ажурні види матерії з квітковими візерунками або з орнаментами на сітці.

Інформацію про обрані матеріали, яка впливає на вибір методу формотворення і конструктивний устрій жаакетів надано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Характеристика структури пакету матеріалів корсету.

Назва шару пакета	Позначення моделі	Вміст складників сировинного складу матеріалів, %	Товщина, мм	Фактура, переплетення	Колір, малюнок
1	2	3	4	5	6
Верх	БМ1	ПЕ – 100 ,	0,5	атласне	синій
	ММ2	ПЕ – 100	0,6	атласне	пудровий
	ММ3	ПЕ – 50	0,7	ажурне	чорний

		Нейлон – 50			
	ММ4	ПЕ – 40 ацетвт – 60	0,8	Складна саржа	Синій з кольоровим малюнком
	ММ5	ПЕ – 70 Метаніт – 30	0,6	Крепове плетіння	синій
Підкладка	БМ1	ПЕ – 100	0,5	атласне	синій
	ММ2	ПЕ – 100	0,5	атласне	пудровий
	ММ3	ПЕ – 100	0,5	атласне	чорний
	ММ4	ПЕ – 100	0,5	атласне	Синій з кольоровим малюнком
	ММ5	ПЕ – 100	0,5	атласне	синій
Прокладка	БМ1	ПЕ – 65 Еластан – 35	0,6	полотняне	чорна
	ММ2	ПЕ – 65 Еластан – 35	0,6	Полотняне	біла
	ММ3	ПЕ – 65 Еластан – 35	0,6	Полотняне	біла
	ММ4..	ПЕ – 65 Еластан – 35	0,6	Полотняне	чорна
	ММ5	ПЕ – 65 Еластан – 35	0,6	полотняне	чорна

Характеристики та ластивості матеріалів значною мірою впливають на розробку конструкції одягу та визначають його конструктивні параметри. Прокладкові матеріали надають можливість отримати бажаний результат при виготовленні виробу.

### **2.3 Розробка базової конструкції для моделей асортиментної серії**

На основі аналізу моделей асортиментної серії корсетів жіночих визначаються методи формоутворення, конструктивне рішення базової конструкції та об'ємну форму, на основі якої проектуються деталі моделей

2.4.1 Обґрунтування методики побудови кресленника деталей базової конструкції та визначення вихідних даних для її побудови.

Розробка базової моделі починається з побудови базової конструкції. Базова конструкція (БК) – це конструкція, яка складається з основних деталей (спинки, переду або пілочок), розробляється для одягу певного виду та силуету, з врахуванням прибавок на вільне облягання, узгоджених з напрямком моди, властивостями матеріалу, товщини пакету матеріалів, утримує потенціал для модифікування (конструктивного моделювання), на основі якої можуть бути отримані деталі базової моделі (БМ).

Методики конструювання одягу – це систематичний підхід до розробки та створення шаблонів, лекал і модельних конструкцій для подальшого виготовлення одягу. Вони базуються на принципах антропометрії (вивчення розмірів людського тіла) та технічних знань про будову одягу. Методики конструювання одягу можуть використовуватися окремо або в комбінації, залежно від потреби та специфіки створюваного одягу. Основна мета побудови конструкції виробу – забезпечити відповідність розмірів тілу людини, зручність, естетику та функціональність одягу для кінцевого користувача. Для побудови корсета жіночого пропонується Єдина методика конструювання одягу Ради економічної взаємодопомоги – ЄМКО РЕВ . Дана методика конструювання одягу заснована на розрахунково-аналітичному методі конструювання. Характерною особливістю якої є побудова креслень деталей одягу шляхом геометричної розгортки згладженого контуру фігури людини з відповідними конструктивними прибавками та технологічними припусками. В основу розмірної характеристики фігур закладено таблиці вимірювань типових фігур, представлені у відповідних розмірних стандартах. Розрахункові формули, які використовують під час розрахунку конструктивних точок і ділянок, побудовані на закономірностях, встановлених під час опрацювання антропометричних даних про будову фігури людини та даних про одяг: форму та місце розташування ліній членування, конструктивних і конструктивно декоративних швів тощо. Це дає змогу отримати досить високу точність

конструкції і забезпечує хорошу якість посадки. Методика конструювання одягу широко застосовується у сучасних системах автоматизованого проектування одягу, оскільки дозволяє будувати конструкції одягу виключно розрахунково-графічним шляхом. Розмірні ознаки типової жіночої фігури для побудови креслення конструкції корсету за методикою конструювання ЄМКО РЕВ.

Основою виробу, що розробляється є корсет з чашками на шнурівці побудований на базовій конструкції сукні.

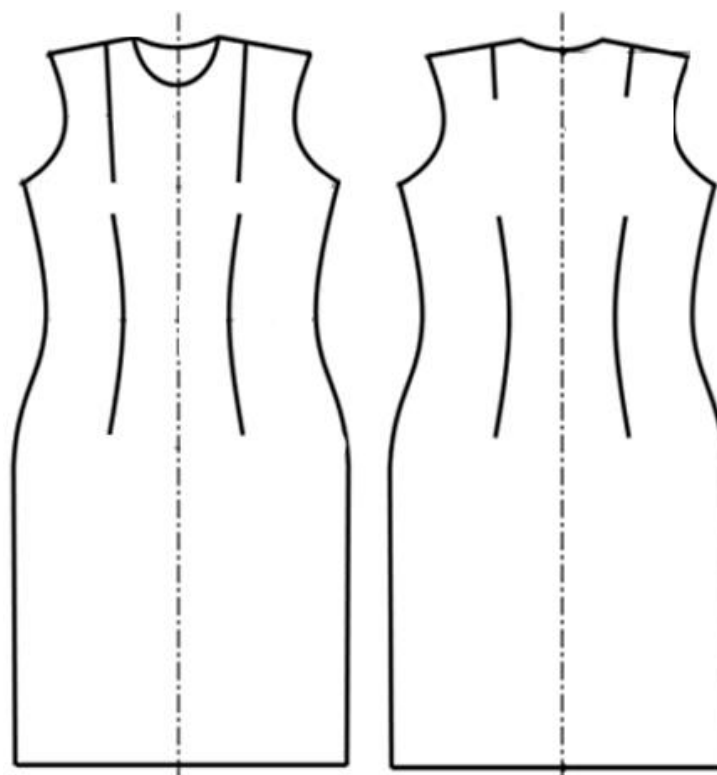


Рис. 2.3. Зображення базової конструкції жіночої сукні.

Виміри необхідні для побудови базової конструкції сукні надано у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

## Розмірні ознаки фігури плечевого виробу 164-88-92

Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина, см
1	2	3
Зріст	Р	164,0
Напівобхват шиї	С <sub>ш</sub>	17,3
Напівобхват грудей перший	С <sub>ГІ</sub>	41,4
Напівобхват грудей другий	С <sub>ГІІ</sub>	44,4
Напівобхват грудей третій	С <sub>ГІІІ</sub>	44,0
Напівобхват талії	С <sub>т</sub>	32,2
Напівобхват стегон	С <sub>б</sub>	46,0
Ширина грудей	Ш <sub>Г</sub>	16,1
Відстань між сосковими точками	Ц <sub>Г</sub>	9,3
Довжина талії спинки	Д <sub>тс</sub>	40,1
Відстань від лінії талії ззаду до вищої точки плечевого зрізу біля основи шиї	Д <sub>тсІ</sub>	43,4
Відстань від вищої точки плечевого зрізу у підставі шиї до талії спереду	Д <sub>тпІ</sub>	44,3
Висота грудей від вищої точки плечевого шва у основи шиї до виступаючої точки грудей	В <sub>ГІ</sub>	26,5
Відстань від вищої точки плечевого шва у основи шиї до рівня задніх кутів пахвових западин ззаду	В <sub>прз</sub>	17,3
Висота плеча коса від точки перетину лінії талії з позво-каганцем до кінцевої точки плечевого ската	В <sub>пк</sub>	42,4
Ширина спини	Ш <sub>с</sub>	16,8
Довжина виробу (по моделі)	Д <sub>в</sub>	55,0
Ширина плечевого ската	Ш <sub>п</sub>	13,1
Довжина рукава (по моделі)	Д <sub>р</sub>	60,0
Обхват плеча	О <sub>п</sub>	26,1

При проектуванні креслення БК виконано попередній розрахунок лінійних вимірів конструкції (табл.2.4). Побудову БК надано на рис. 2.4.

Розрахунок лінійних вимірів типової конструкції сукні жіночої у готовому вигляді

Позначення виміру на зображенні	Найменування виміру	Формула. Розрахунок	Розрахунок для розміру 164-88-92, см	Примітки
1	2	3	4	5
1	Довжина	$D = D_{тс} + D_{тк} + П_{д.тк}$	95,0	-
2	Ширина по лінії грудей	$Ш_{л.г} = С_{гш} + П_{г}$	$44,0 + 0 = 44$	0
3	Ширина по лінії талії	$Ш_{л.т} = С_{т} + П_{т}$	$32,2 + 0 = 32,2$	0
4	Ширина по лінії стегон	$Ш_{л.ст} = С_{б} + П_{б}$	$46,0 + 0 = 46,0$	0
5	Довжина лінії плеча	$Д_{л.пл} = Ш_{п} + П_{шп}$	$13,1 + 0 = 13,1$	0
6	½ ширини спинки	$Ш_{сп} = Ш_{с} + П_{с}$	$17,2 + 0 = 17,2$	0
7	½ ширини переду	$Ш_{пер} = Ш_{г} + П_{п}$	$16,4 + 0 = 16,4$	0

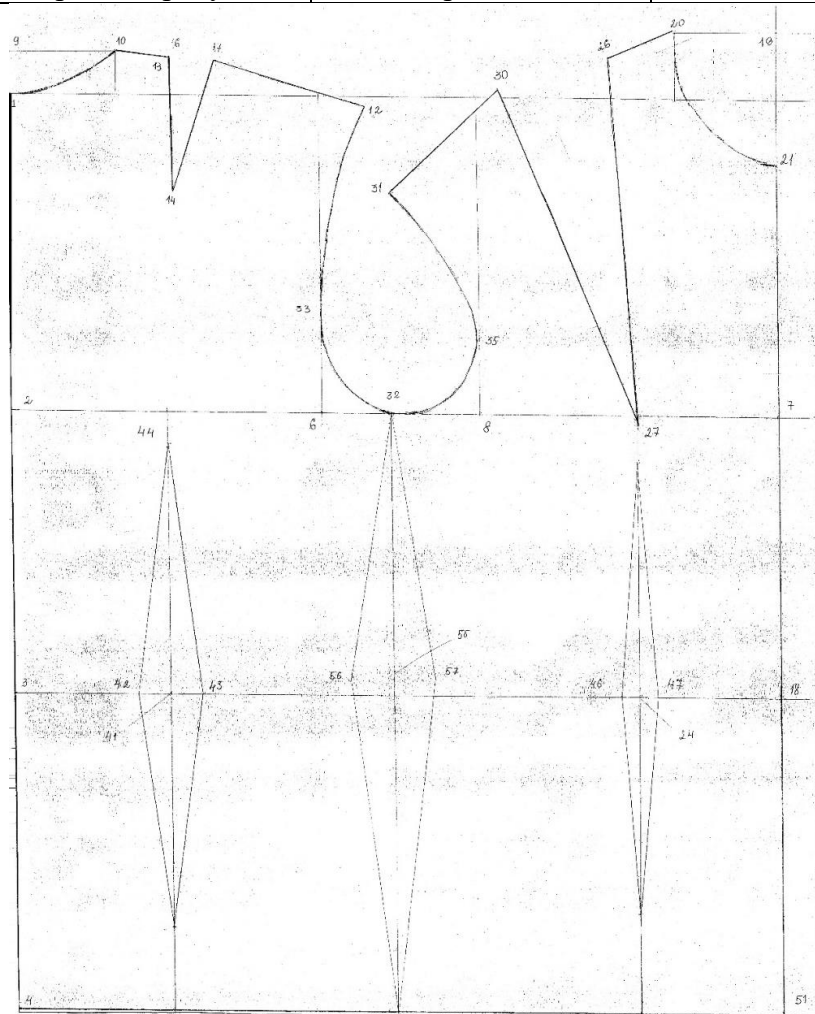


Рис 2.4 Схема кресленика базової конструкції.



Для побудови БК сукні жіночої\ обрано розрахунково-аналітичну методику конструювання одягу ЄМКО РЕВ, яка є науково обґрунтованою, базується на антропометричних розмірних ознаках, використовується у масовому виробництві та індивідуальному виготовленні виробів. Методика найбільш повно враховує індивідуальні розмірні ознаки фігури.

#### 2.4.2 Оцінка якості первинного креслення деталей базової конструкції.

Оскільки деталі базової конструкції були отримані в результаті розрахунково-графічного методу побудови конструкції, вони потребують перевірки якості креслення й якості посадки конструкції на фігурі.

Якість первинного креслення деталей БК виконується за наступними критеріями:

- відповідність лінійних вимірів розрахунковим;
- балансові характеристики конструкції (величини передньо-заднього, опорного та бічного балансів);
- спряження всіх перерваних ліній конструкції;
- відповідність отриманої величини посадки по окату пройми величині посадки, яка розрахована через норму посадки (Н) залежно від виду матеріалу;
- співрозмірність однойменних ліній, що належать різним деталям.

Для забезпечення правильної посадки виробу на фігурі людини необхідно з найбільшою точністю визначити баланс виробу.

Балансом називають відношення рівнів однойменних точок пілочки та спинки при розгортці на площину відносно лінії талії. При правильному балансі спинка і пілочка виробу, з'єднані по плечовим швам, вільно лежать на фігурі людини, а лінії талії спинки, бочка та пілочки в бокових швах з'єднуються горизонтально.

Базова модель БМ виконана з нульовими прибавками для сильного прилягання до тіла (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

## Оцінка якості первинного кресленика БК (р.164-84-92)

Назва критерію оцінки	Позначення	Розрахункова формула, см	Величина з кресленика, см
Прибавка до напів обхвату грудей	Пг	$P_g = Ш_{лг} - C_{гш} = 44 - 44 = 0$	0
Прибавка до напівобхвату талії	Пт	$P_t = Ш_t - C_t = 33 - 33 =$	0
Передньо- задній баланс	δпз	$\delta_{пз} = D_{тп1} - D_{тс} = 40 - 36 = 4$	4,0
Боковий баланс	δбок	$\delta_{бок} = В_{пс} - В_{пп} = \delta b = 35,5 - 31,5 = 4 \text{ см.}$	4,0
Опорний баланс	доп	$\delta_{оп} = Ш_{горл.сп.} - Ш_{горл.п}$	0

Таким чином, було оцінено базову конструкцію сукні жіночої за такими критеріям, як відповідність лінійних вимірів розрахунковим, правильність балансових характеристик, спряження всіх перерваних ліній конструкцій тощо. Всі неточності було усунено шляхом внесення поправок у креслення конструкції.

## 2.5 Розробка базової моделі асортиментної серії та моделей модифікацій.

### 2.5.1 Композиційно-конструктивний аналіз базової моделі

Взявши за основу композиційно-конструктивний аналіз моделі та властивості матеріалів, з яких вона виготовлятиметься, було розроблено конструкцію базової моделі АС. Для цього було виконано пропорційне зображення БМ на фігурі (вигляд спереду та ззаду), визначено композиційно-конструктивні пояси і геометричні абриси форми одягу (рис. 2.5).

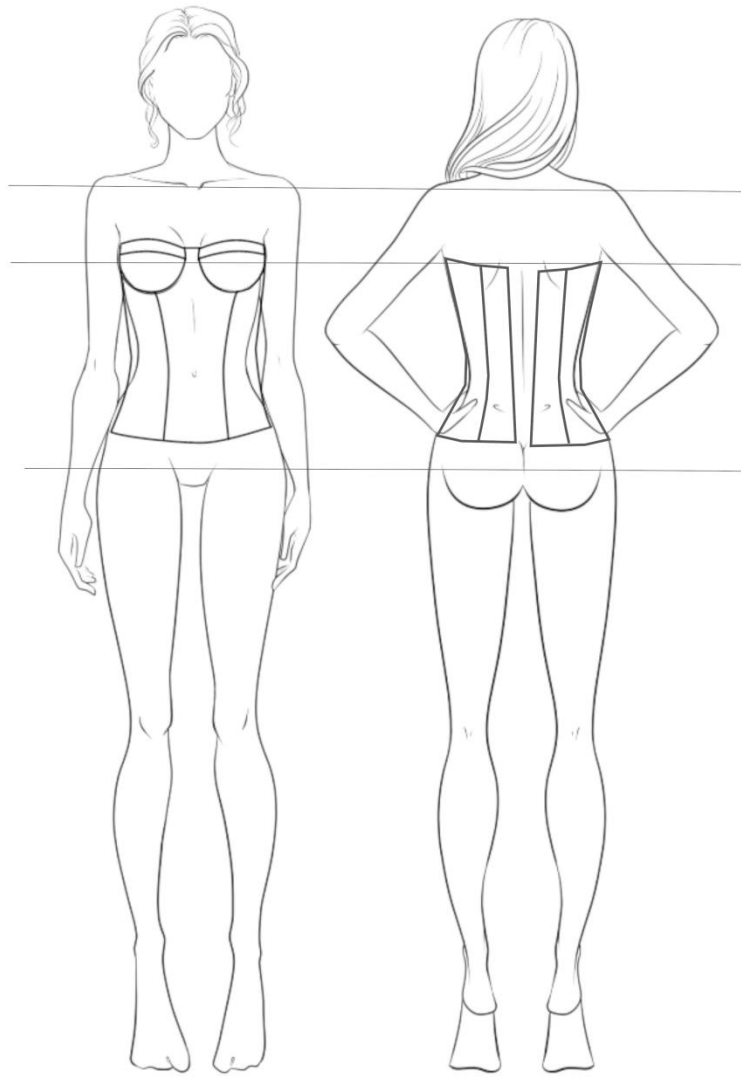


Рис.2.5 Зображення БМ корсета жіночого на умовно-пропорційній жіночій фігурі.

Виконуючи композиційно-конструктивно аналіз по основним антропометричним поясам фігури, було обрано нульові прибавки , щоб отримати виріб прилеглого силуету. Також увагу було приділено лінії груді, що потребує даний одяг.

Таким чином, на основі отриманих вимірів та розрахунків розроблено конструкцію базової моделі. Розробка конструкції базової моделі БМ виконується із застосуванням прийомів конструктивного моделювання першого виду з урахуванням властивостей матеріалів (рис. 2.6).

Моделі модифікації розроблені на основі БМ. Виконані їх креслення з відображенням етапів проектування (рис. 2.7-2.10)

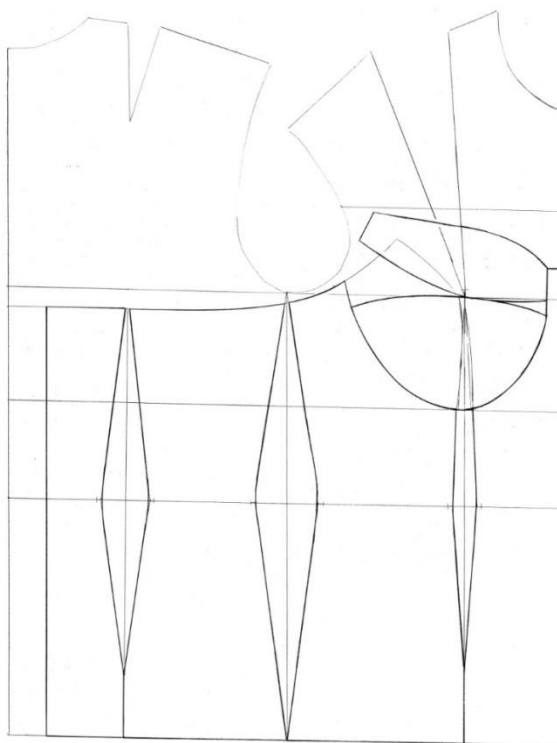


Рис.2.6 Схема моделювання базової моделі БМ жіночого корсету.

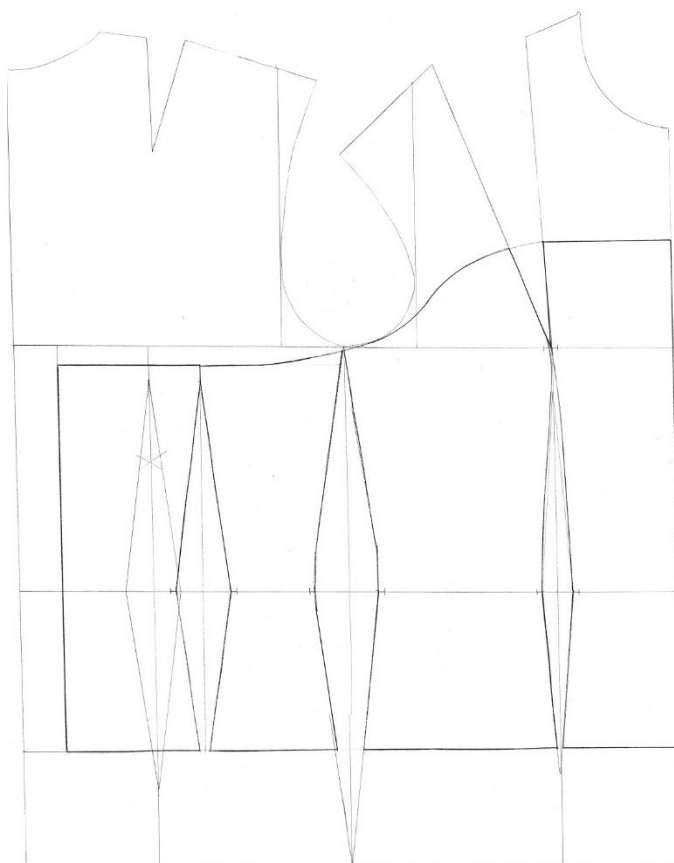


Рис. 2.7 Схема моделювання моделі-модифікації ММ1 жіночого корсету

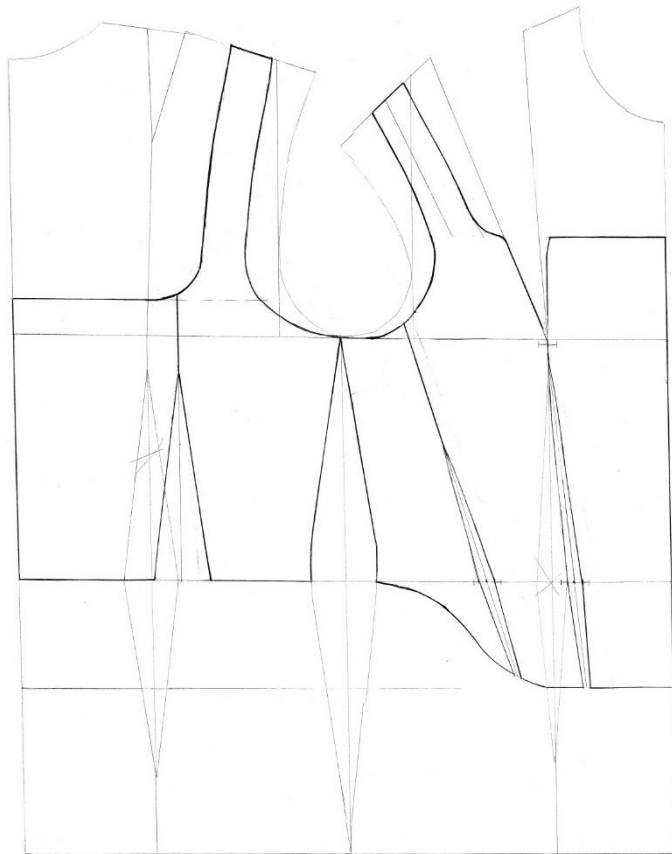


Рис. 2.8 Схема моделювання моделі-модифікації MM1 жіночого корсету



Рис. 2.9 Схема моделювання моделі-модифікації MM1 жіночого корсету

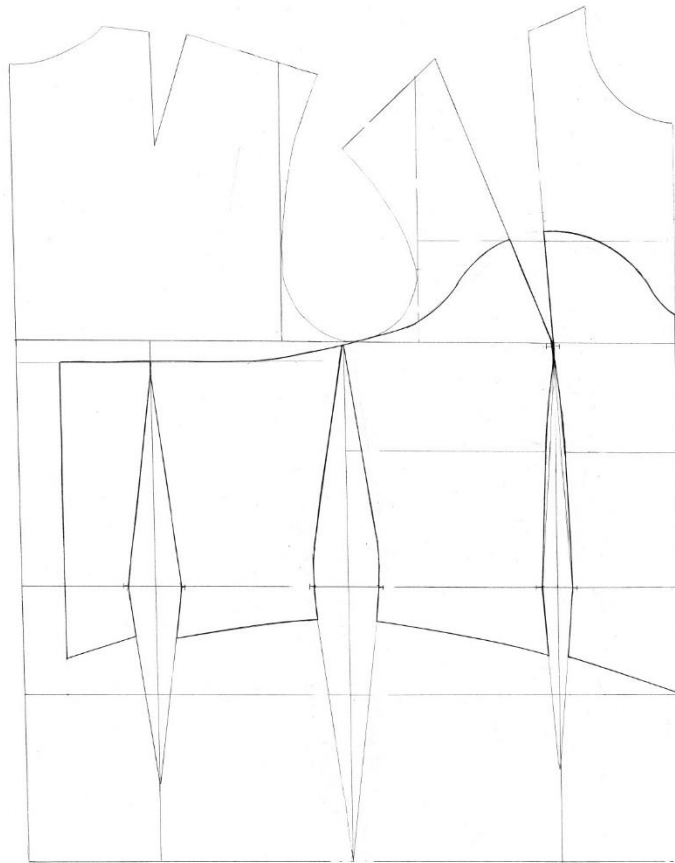


Рис. 2.10 Схема моделювання моделі-модифікації MM4 жіночого корсету

Технічне моделювання MM виконувалось за допомогою I виду моделювання; визначено довжини виробу; визначено лінію горловини спинки і пілочки; визначено положення та вигин ліній рельєфів переду та спинки; визначено форму низу.

Було розроблено схеми конструктивного моделювання деталей моделей-модифікацій асортиментної серії корсетів жіночих та описано послідовність виконання технічного моделювання.

## 2.6 Оцінка технологічності моделей

Одним з показників якості виробів, які розробляються, є рівень технологічності конструкцій, що забезпечується відповідністю виробів визначеним виробничим і експлуатаційним вимогам. Аналіз технологічності розробленої базової моделі виконано за наступними показниками (табл. 2.6):

- метод формоутворення (конструктивний, із застосуванням ВТО, дублювання тощо);
- -експлуатаційна технологічність (зручність у використанні та догляді за виробом – прання, прасування тощо);
- визначення та обґрунтування необхідності застосування нетехнологічних, але актуальних за напрямком моди, складних вузлів, оздоблювальних елементів;
- матеріаломісткість виробу (за розрахованим та нормативним показниками між лекальних витрат; витрат матеріалів верху, підкладки та прокладкових матеріалів; інших показників технологічності виробу, що розраховуються на підприємстві).

Таблиця 2.6

Показники технологічності для базової моделі асортиментної серії.

Позначення матеріалу	Назва показника, одиниці виміру				
	М, м <sup>2</sup>	Слек, м <sup>2</sup>	Кв.м.	Св.р., м <sup>2</sup>	Вн, %
1	2	3	4	5	6
Верх	0,74	0,62	0,88	0,12	16,21
Підкладка	0,7	0,6	0,86	0,1	14,28
Прокладка	0,74	0,6	0,88	0,12	16,21

Виконані розрахунки та розкладки матеріалів, таким чином, визначено абсолютний показник головних витрат від розкрою та процент міжлекальних витрат.

Отже, розрахувавши показники технологічності та економічності моделей системи корсетів жіночих, можна зробити висновок, що моделі досить технологічні, їх доцільно впроваджувати у виробництво, оскільки всі показники знаходяться в межах допустимих норм.

## **2.8. Розробка проектно-конструкторської документації на базову модель асортиментної серії.**

### 2.8.1 Розробка лекал-еталонів

Побудова креслеників лекал деталей з основної тканини виконується на основі кресленика конструкції (з врахуванням внесених уточнень та змін).

На лекала-еталони основних та похідних деталей наносять маркувальні позначення та дані, які визначають технічні вимоги на технологічну обробку і розкрій матеріалів. Маркують лекала деталей швейних виробів з позначенням основних розмірних ознак типових фігур.

На лекала швейних виробів наносять наступні маркувальні дані: найменування лекал (оригінал чи еталон); найменування виробу (вказують на одній із основних деталей комплекту лекал); номер моделі; призначення лекал (основні, похідні, допоміжні); найменування деталі чи код (пілочка, спинка, під обшивку тощо) та кількість деталей для розкрою; розміри виробу (зріст, обхват грудей, обхват талії чи стегон), див. додаток В.

На лекалах-еталонах наносять лінії вимірювань наступних ділянок: ширина спинки на рівні зняття виміру "ширина спинки"; ширина пілочки на рівні зняття виміру "ширина грудей"; ширина виробу на лекалах пілочки і спинки на рівні глибини пройми; ширини лекал пілочки і спинки на рівні лінії талії, стегон і низу.

Комплект лекал-еталонів деталей верху, підкладки та докладу корсету жіночого надано у додатку В. Схема побудови лекал-еталонів деталей верху наведено у вигляді рисунків. Схеми побудови лекал деталей підкладки та прокладки надані у вигляді рисунків.

### 2.8.2 Розробка технічного опису

До складу документів технічного опису входять: титульна сторінка, зображення та опис художньо-технічного рішення моделі, таблиця вимірів моделі в готовому вигляді, комплекту лекал-еталонів, зразка-еталону виробу та



креслення градації лекал моделі на групу розмірів. Технічний опис надано в додатку Б.

При розробці проектно-конструкторської документації на швейні вироби необхідно дотримуватись технологічних умов, які представлені у державних та галузевих стандартах.

### 2.8.3. Вибір способу і розробка схем градації лекал

Для побудови суміжних розмірів корсету було використано пропорційно-розрахувальний метод. Пропорційно-розрахунковий спосіб полягає в тому, що переміщення точок визначають пропорційно відстані від конструктивної точки до вихідної лінії градації. При цьому використовують раніше визначені вихідні прирости в найближчих конструктивних точках Додаток В (рис.3). Різновидом є спосіб постійних приростів, який полягає в використанні типових схем градації лекал.

На основі пропорційно-розрахункового способу виконано розрахунок величин приростів двох видів бюстгальтерів. Визначення величин приростів конструктивних точок виконано у наступній послідовності: на кресленні деталі наносять вихідні осі градації, що відповідають типовій схемі градації; на деталь наносять внутрішні лінії членування; позначають конструктивні точки, що розташовані на перетині контуру деталі і лінії членування; виконують розрахунок величин приростів в конструктивних точках градації.

Градація креслення деталей бюстгальтера виконується у відповідності до розмірних і повнотних груп нової класифікації типових фігур. Величини приростів для кожної конструктивної точки було отримано шляхом побудови креслень конструкцій на всі розміри і подальшим накладанням їх одна на одну, а також з урахуванням між розмірних і між повнотних приростів нової класифікації типових фігур жінок для проектування корсетних виробів бюстгальтерної групи. При розробці схем градації та накладання креслень.

Висновки до розділу 2

1. Розроблено ескізи моделей корсетів жіночих, обрано БМ та методику розробки креслення БК, розроблено креслення БК та перевірено якість її побудови, схеми моделювання та здійснено моделювання БМ і всі моделі-модифікації системи асортиментна серія.

2. Проведено оцінку технологічності БМ, було визначено, що абсолютний показник матеріалоємності виробу для тканини верху становить 0,74 м<sup>2</sup>, для підкладки – 0,7 м<sup>2</sup> і для прокладки – 0,74 м<sup>2</sup>.

3. Розроблено комплект документації та комплект лекал БМ корсета жіночого, що складається з Технічного опису на БМ, лекал-еталонів та зразка моделі.

4. Розроблено схеми побудови лекал-еталонів, лекал похідних деталей з основної тканини і дублюючих матеріалів БМ корсета жіночого.

5. Розроблено схеми технічного розмноження лекал основних деталей БМ жакета жіночого

## РОЗДІЛ 3 ДОСЛІДНИЙ

### 3.1 Різновиди декорування корсетів

Існує багато видів декорування корсетів мереживо, гіпюрові вставки, прикраси з перлів або напівдорогоцінного каміння, вишивка золотом, бісером, перлами. Є тільки одне правило – головних акцентів не повинно бути багато. Якщо це вишивка, то гіпюр має бути прозорим і "непомітним", якщо це – мережива ручної роботи, то про додаткове декорування не використовується.

Аристократичні мережива уособлюють справжню жіночність та розкіш, а тому завжди залишаються в моді. Як декор виробів для святкових, урочистих випадків можуть використовуватися такі елементи:

- мережива, що є виробами із чудовими орнаментами, виконаними ручним або машинним способом;
- паетки, стрази, перли, каміння;
- вишивка шовковими або металізованими із золото-сріблястим відтінком нитками;
- банти зі стрічок різної ширини.

Різноманітні елементи декору завжди є модною прикрасою вечірніх корсетів.

Мереживні аплікації – це дуже сучасний, вишуканий та красивий спосіб прикраси. Корсети часто розшивають вручну, проте це забирає багато часу і цінується дуже дорого. Якщо хочеться використовувати ексклюзивні аксесуари, можна купити мережива ручної роботи. Аплікації зі страз – це можливість привернути увагу всіх гостей урочистостей. Такі яскраві елементи створюють ефектний центр композиції одягу, переливаючись яскравими гранями каміння.

За стилем дизайн декору буває: квітковий, рослинний, аномалія, геометричний.

Прикрасити елементи з мережива можна бісером, стразами чи бусинами. Для весільних суконь часто використовують перли, які ідеально виглядають на білому тлі (рис. 3.1).



Рис.3.1 Різновиди декорування корсету гіпюром.

Технологія роботи: декоративні фрагменти вирізають із гіпюру або мережива. Можна створити власну композицію на основі вишитих або тканих кольорів, листя, завитків; необхідно взяти клейовий папір і зняти шар захисту з одного боку; накласти на неї мереживо; зняти шар захисту з іншого боку; накласти та приклейте прикрасу на вибране місце. Аплікацію потрібно пропрасувати через шар пергаментного паперу. Потім закріпити краї вишивки та її контури потрібно декоративним швом. Найчастіше для цього використовується тонка нитка в тон. Можливо закріплювати вручну чи на машинці.

У декоруванні корсетів часто використовуються драпірування. Такий вигляд декорування набув популярності в сучасному світі. Існує декілька видів драпірування.



Рис.3.2 Різновиди декорування корсету драпіруванням

Тканини для драпірування використовуються тонкі такі як шовк, атлас, шифон т. інш. Варіанти для художнього оздоблення безліч драпірування

симетричні, асиметричні. Коли складки тканини тільки на чашці, коли весь корсет затрапован.

Ще одним видом декору, який використовується дизайнерами для корсетів, є каміння. З їхньою допомогою вбрання можна перетворити до невпізнанності, надавши йому унікальних, неповторних і ніжних штрихів. Наявність каменів стає важливим акцентом та прикрасою моделі.

Традиція прикрашати одяг та аксесуари камінням, спочатку пришивними, а пізніше і клейовими, зустрічається у багатьох культурах. І, якщо раніше знайти дійсно яскраві брошки або камеї було досить складно, то сучасні технології дозволяють створювати дивовижно красиві і правдоподібні вироби, повністю справляються з імітацією коштовностей, кістки, перламутру (рис. 3.3).



Рис. 3.3 Різновиди декорування корсету камінням.

Великий вибір страз, кабошонів і іншого декору, які повністю змінять зовнішній вигляд готового виробу, або ж стануть справжньою родзинкою авторського прикраси.

Існують стрази різних відтінків, форми і способів огранювання. Є як пришивні, так і клейові варіанти даних виробів. Крім блискучої імітації коштовних і напівкоштовних каменів, в наявності благородні кабошони і



вишукані камеї. Будь-який з даних виробів може стати основою для створення прекрасних брошок та інших прикрас (рис. 3.4).



Рис. 3.4 Різновиди каміння та різні методи кріплення їх.

За матеріалом каміння дороге та не дороге, стрази пластикові. Існують пришивні стрази, клейові. По способу кріплення ті гарячої і холодної фіксації. Крупні стрази в цапах і чапах (назва кріплення). За формою стрази плоскі і ті що мають чіткі грані. Використовують також стразовий шнур та бахрому із стазів (рис. 3.5).



Рис.3.5 Бахрому зі стразів, пір'я, та інш.

Компанія Swarovski створює дуже чудові та шедевральні вироби. Їх творіння порівнюються до справжніх коштовностей і мають найтонше огранювання і величкий сяючий блиск! Стрази Swarovski є уособленням витонченості та стилю, а різноманітність форм цих декоративних елементів вражає та викликає захоплення у своїх цінителів!

Чудові стрази від Swarovski, виконані в найрізноманітніших формах: прямокутники, квадрати, трикутники, ромби, запропонувати кристали у формі

маркізів, зірочок, сніжинок, крапельок, S-подібних листочків та круглих полірованих кабашонів. Вся ця пишнота досконалих форм доповнюється різноманітністю кольорової палітри й декількома варіантами розмірів. Кристали мають на дні сріблясте напилення, яке дозволяє добитися неперевершеного сяйва і захищає від зовнішніх пошкоджень.

Для комфортної роботи з кришталевими елементами рекомендується використовувати восковий олівець, який дозволяє підхопити і утримувати кристал, аж до нанесення його на потрібне місце. Так само, слід скористатися спеціальним клеєм для страз, який надійно приклеює і не розчиняє сріблясте напилення.

Пір'я і різні пір'яні елементи – справжній тренд у світі моди. З їх допомогою реалізують найсміливіші ідеї та яскраві фантазії. Крім окремих пір'їнок, існують пір'яний тасьми. Це пір'я птахів, закріплені на стрічці в ряд, шляхом приклеювання і прострочки. Дуже швидко і зручно такий тасьмою декорувати низ корсету. Існують тасьма з пір'я індички, страуса, півня, а також гусака, в різному колірному виконанні.

Також популярності в оформленні корсетів набули паєтки. Взагалі це мілкі паєтки які пришиваються спеціальною машиною або в ручну. На сучасний час існує багато видів паєток які розрізняються за формою зірки, квадратики, капельки, кружечки, овальні зі зміщеним отвором, грановані та пласкі (рис. 3.6). Різні за кольором з голограмами, прозорі, та планшети з паєтками.



Рис. 3.6. Різновид паєток.

Популярності також набуває вишивка не тільки бісером, паєтками та стразами, а також вишивка нитками «гладдю» та стрічками. Частіше використовують флористичні мотиви (рис. 3.7).



Рис.3.7 Декорування поясу та корсету вишивкою та стрічками.

Зараз актуальна машинна вишивка. Існують електронні машинки з функціями вводу любого малюнка з заданим розміром. Це як промислові машини так і побутові.

Безліч матеріалів та технік оздоблення дають великий простір для фантазії дизайнера щоб виконати виріб, задовольняючи будь який смак замовника.

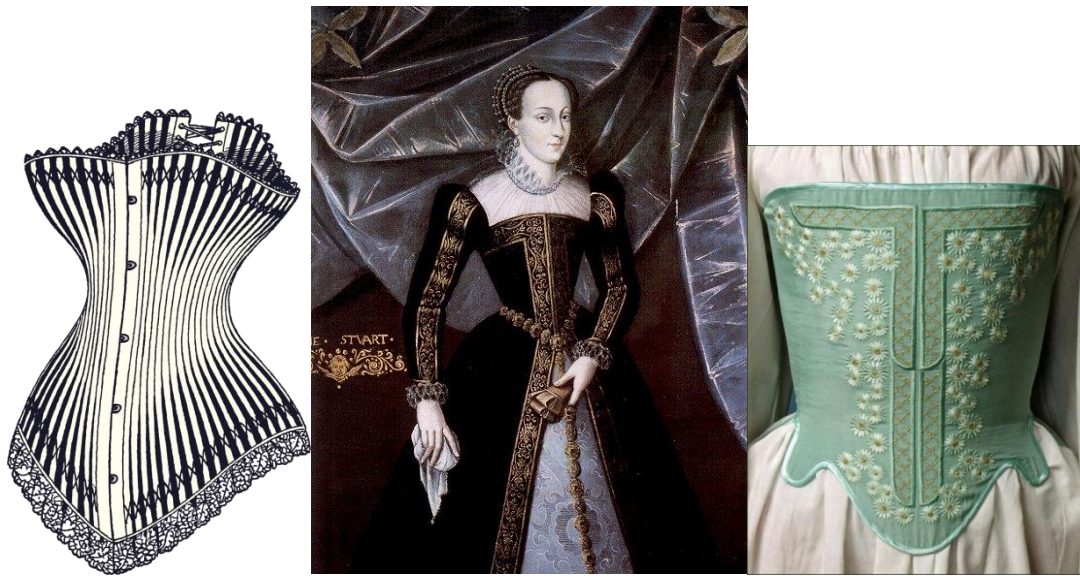
### **3.2 Історичне походження корсетів, та трансформація його функцій використання, зміна формоутворення корсетів жіночих протягом століть.**

Корсет – один із найсуперечливіших елементів одягу в жіночому гардеробі. Він з'являвся в моді і зникав, змінювалися матеріали та форма корсету відповідно до змін у моді та уявлень про жіночу красу в тій чи іншій епосі. В даний час корсет привертає увагу сучасних городян, а також знаходить місце в гардеробі деяких із них. «Незважаючи на багатовікову історію корсета, саме слово з'явилося лише у 1834 році, походить воно від французького Corps – “тіло”».

Корсет як елемент жіночого гардеробу має тривалу історію. Спочатку він був широким шкіряним поясом, який використовували для перев'язки хітону, а також для підтримки грудей. Батьківщиною такого прототипу сучасного корсету вважають Грецію та Єгипет. Його функція заключалася у видозміні фігури, наданні тілу прямої постави. Він був мало схожий на корсет



наших днів. За часів античності був поширений «культ тіла» і повнота вважалася неприйнятною, тому жінкам доводилося стягувати тіло. Пізніше, в готичну епоху, корсет був не окремим елементом жіночого костюма, а дерев'яними або металевими паличками, вшиті безпосередньо в сукню, а точніше в підкладку сукні, простегану ватою для захисту тіла від прямого дотику дерев'яних і металевих елементів зі шкірою (рис.1а). Вся ця досить важка і дорога конструкція виконувала ту саму функцію – надання фігурі модного силуету та приховування тілесних недоліків.



а),б),в)

Рис.3.1 Корсети а) готичних часів;б),в)корсети в середні віки.

Цей корсет не був зручний, стягував і деформував, але жінки, незважаючи на незручність, продовжували його носити. Варто відзначити і велику вагу цієї корсетної конструкції. Носили корсети виключно жінки з високим соціальним статусом – жінкам простого стану він не був доступний. Чоловіки, до речі, також носили корсети, вони використовували їх як захист від мечів ворогів. Чоловічий корсет імітував панцир, виготовлений з металу, іноді зі шкіри, і закривав весь тулуб (рис.2).



Рис.3.2 Корсети лицарські чоловічі.

В Європу корсети конічної форми увійшли в повсякдення в середні віки. Їх функцією була підтримка прямої лінії корсажа і його гладка поверхня, у через століття корсет став основою для кріплення коштовностей на його поверхні рис.3.2.

В епоху Відродження великий вплив мала церква. Жіноче тіло вважали вульгарним, тому в Іспанії був винайдений корсет більш схожий на знаряддя тортур, ніж елемент одягу. Він був громіздкий та мав залізну конструкцію, яку скріплювали болтами. Він робив жіночу фігуру абсолютно плоскою, а також тягнув талію до дуже малих обхватів. Корсет того часу приносив дуже великі страждання своїй володарці, але дамам доводилося його носити, щоб не стати жертвою інквізиції чи громадського засудження. Корсет вкрай негативно впливав на здоров'я, але мода диктувала свої канони.

Катерина Медічі запроваджує «стандарт» краси – це талія обхватом 33 сантиметри (рис.2б)



а)

б)

в)

а),б)корсети часів бароко; в)корсет часів ампір

Рис.3.2 Корсет жіночий середньовічний.

Час Бароко позитивно вплинув видозміни корсета з погляду на здоров'я. Розвиток науки та медицини дозволили використовувати замість дерева та металу більш гнучкий китовий вус. Корсет стає доступним для всіх станів, але при цьому все ще є дуже дорогим предметом гардеробу. Слід зазначити, що зручніший порівняно з попередніми корсетами, корсет з китового вуса носили практично не знімаючи. У цей час з'являється декор корсету – його прикрашають шовком та стрічками, залежно від соціального статусу володарки (рис.2а). Велика Французька революція практично звільнила жінок від "жорсткого корсета", залишивши лише широкий пояс на талії (рис.2в). Корсет як такий практично залишає жіночий гардероб, дозволяючи носити вільніший одяг. Стиль «ампір» не сприймає корсета. Завищена лінія талії не вимагала утяжки, модний силует наголошував на фігурі. У моду увійшли сукні «...головне у костюмі – це опис тіла».

У 1860 р. корсет тягне фігуру, травмуючи ребра, але модниці продовжують тягти талію до дуже маленького обхвату. «Наприкінці ХІХ століття жінки остаточно збожеволіли від пристрасті до худоби; до корсету затягувалися навіть майбутні матері, прагнучи досягти бажаної позначки на сантиметровій стрічці – 55» . Розвиток науки і техніки значно вплинули на зміну форми корсета, зокрема велосипедні прогулянки, що стали модними, вкоротили корсет і зробили його прямим, 1890 р. ознаменувався винаходом бюстгальтера, який виступив як окремий предмет одягу. Проте, у 1880–1890 роках. корсет стає предметом суперечок – з одного боку, мода на тонку талію, з іншого – протести лікарів. Пізніше, на початку 1900 р., корсет набуває максимальної довжини, але виготовляють його вже з еластичних матеріалів, але ця мода існувала не тривалий час, вже через два десятиліття, корсет залишає жіночий гардероб. Це як з розвитком медицини, науки і техніки, і зі зміною соціальної ролі жінки у суспільстві. На початку ХХ ст. з'являється модний "S"-подібний силует, корсет знову входить у моду (рис.3б), але він вже більш фізіологічний, доступний, не завдає, на відміну від попередників, серйозної шкоди здоров'ю. Поява стилю New Look у 1950-х дає новий «подох» цьому

виробу (англ. – новий погляд, образ, силует). Романтичний і жіночний стиль, який з'явився в середині ХХ ст., його



Рис.3.3 Образ в стилі New Look.

основоположником вважається французький модельєр Крістіан Діор: «Жінка, на відміну від чоловіка, була і залишається залежною від стандартів, що формуються суспільством, і канонів краси»(рис.3). Якщо звернутися до ситуації сучасної нам, можна відзначити часткове повернення корсета до жіночого гардеробу. Спочатку корсет став ознакою різних молодіжних культур, наприклад, готика, стимпанк. Потім, зі змішанням цих спільнот із масовою культурою, з'являються прихильниці корсета як естетичного елемента одягу. Пізніше відбувається підвищення інтересу до корсету як елемента «богемного» та «будуарного», як символу естетики та витонченості. Зараз корсет починає з'являтися у гардеробі сучасної городянки. «Сучасна масова культура призвела до втрати розуміння суспільством цінності та краси людського тіла, звівши в його жіночому варіанті до стандарту «Барбі». Можна відзначити підвищений інтерес до цього елемента одягу, що підтверджується великою кількістю пропозицій та попиту на інтернет-сайтах. Сучасний корсет не має будь-яких суворих форм. Він може бути як коротким, так і повно розмірним, з більшою або меншою утяжкою талії. Розвиток конструювання одягу та сучасні



матеріали дозволяють створювати корсет будь-якої форми та ступеня впливу на фігуру. Ймовірно, інтерес до корсету зумовлений новими стандартами. Він дозволяє створити фігуру мрії, надати форми, бажані володаркою.

Корсет популяризований в сучасному світі. Він трансформується як білизна, як вечірнє вбрання, частина весільного одягу. Поступово проникає і у повсякденне життя - сукні, футболки, сорочки з кроєм ліфа з чашками і вертикальними рельєфами притаманними корсету (рис.4).



а

б



в



г

а)корсет у сучасному вбранні; б),в)сукня з чашками; в) сорочка з елементами корсету

Рис.3.4 Корсет та вироби одягу з елементами корсету.

Так проаналізувавши історію виникнення і трансформації корсету, його формоутворення та змінну актуальність у моді різних часів, можна затвердити, що вплив на сприйняття жіночності та краси був дуже великим. Змінювались форми корсету, лінії талії, прогин корпусу фігури але прагнення жінки бути стрункою і привабливою завдяки цьому виробу був в усі часи. Корсет мав одну й ту саму функцію – змінювати форми та візуальні пропорції жіночої фігури, можна відзначити, що корсет виходив із моди під час занепаду чи якихось серйозних історичних подій, які є «переломними». До цього моменту корсет присутній у гардеробі жінки, виконує ті ж функції – змінює жіночу фігуру відповідно до уявлень про «ідеал».

### **Висновки до розділу 3**

1. У дослідному розділі було розглянуто методи декорування корсетів, зокрема за матеріалом оздоблення: кружево, банти, аплікації із гіпюри і інш. За різновидом штучних матеріалів: каміння, бусини, перли, паетки. Розглянуті різновиди вишивок. Ознайомлено з різними технологіями викладання страз на виріб. Розглянуті різновиди каміння по розміру, формі, кольору, огранці, по методу кріплення.

2. Розглянуто історію виникнення корсету, його формоутворення. Досліджено трансформацію та змінну актуальність у моді протягом різних часів, можна затвердити. Встановлено, що вплив на сприйняття жіночності та краси був дуже вагомим.

3. Проаналізовано зміну форми корсету, лінії талії, прогин корпусу фігури тощо, зазначено, що корсет змінював форми та візуальні пропорції жіночої фігури. Відзначимо, що корсет виходив із моди під час занепаду чи якихось серйозних історичних подій, які є «переломними». До цього моменту корсет присутній у гардеробі жінки, виконує ті ж функції – змінює жіночу фігуру відповідно до уявлень про «ідеал».

## **4. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ**

Для сучасного підприємства важливо відповідність його продукції численним вимогам споживача і конкурентоздатність у порівнянні з аналогічною продукцією. Виготовлення швейних виробів займають значне місце в загальному циклі технологічного процесу швейного виробництва.

### **4.1 Проектування процесу виготовлення корсету**

4.1.1 Аналіз методів обробки базової моделі корсету вибір обладнання для її виготовлення.

Обґрунтовано вибір фірм, що постачають швейне обладнання. Доцільно вибрати одну фірму для забезпечення стабільних умов експлуатації при різних виробничих ситуаціях та ремонті обладнання. Розглянуто застосування мікропроцесорних систем керування та пристроїв малої механізації для підвищення якості виготовлення виробу.

Обґрунтовано устаткування для здійснення процесів ВТО з викладом переваг. Наведено характеристику обладнання і оптимальних режимів технологічної обробки.

Враховуючи перспективи удосконалення технології швейного виробництва, запропоновано використання найбільш продуктивного швейного обладнання, яке оснащено елементами автоматизації (підйом лапки, виконання закріпок, обрізки ниток в кінці строчки, розрізання входу в кишеню, підрізання припусків шва тощо). Завдяки використанню сучасного обладнання значно покращується якість виготовлення виробу, зменшується трудомісткість та витрати на використання ручних робіт. При виконанні певних операцій застосовують універсальні, спеціальні, спеціалізовані машини та машини напівавтоматичної дії.

Вибір обладнання для проєктованих моделей було проведено з урахуванням сучасних досягнень в галузі технології виготовлення виробів і обладнання для його пошиття. При цьому було обґрунтовано вибір кожного

виду обладнання (універсального, спеціального та спеціалізованого). При виборі швейного обладнання було враховано призначення, матеріали та конструктивні особливості моделей

Методи обробки швейних виробів різноманітні і залежать саме від конструкції, матеріалів, обладнання. Обираючи раціональні методи обробки, такі як: обробка рельєфного шва переду, шва вшивання чашки у перед, обробка низу корсету.

Розрахунок часу саме на виконання машинно-ручної операції [40] «Пришивання бічної частини переду до середньої».

Вихідні дані: нероз'ємний процес, агрегатно-групова форма організації поточного виробництва; пачковий запуск; машина спеціальна DDL-9000 SS фірми «Juki» з автоматичною обрізкою ниток та виконанням закріпок, двохнитковий ланцюговий стібок, частота обертання головного валу на холостому ході –  $5000 \text{ об/хв}^{-1}$ ; довжина строчки одного бічного шва без закріпки  $l_{б.з.} = 40 \text{ см}$ ; конфігурація строчки – крива лінія без поворотів; кількість стібків в  $1 \text{ см}$  строчки – 4; кількість шарів основної тканини та прокладкової – 4.

При  $n=5000 \text{ хв}^{-1}$ ,  $m=4$ , коефіцієнт використання частоти обертання головного валу машини на холостому ході дорівнює  $0,38$ ; довжина строчки без перехвату (табл. 8, гр.8, стор. 46),  $l_{б.п.} = 12 \text{ см}$ , а час саме на один перехват  $t_{пер.} = 1,8 \text{ с}$ .

Кількість перехватів визначають:

$$K_{пер.} = \frac{L}{l_{б.п.}} - 1, \quad (4.1)$$

де  $L$  – довжина шва, см;

$l_{б.п.}$  – довжина шва без перехвату, см.

$K_{пер.} = (40/12) - 1 = 3$  (3 ділянки довжиною  $12 \text{ см}$ , 1 ділянка довжиною  $4 \text{ см}$ ).

Час на перехвати для одного рельєфного шва переду становить:  $t_{пер.} = 1,8 \cdot 3 = 5,4 \text{ с}$ , саме для двох рельєфних швів  $5,4 \cdot 2 = 10,8 \text{ с}$ .

Визначаємо робочу частоту обертання на холостому ході  $5000 \text{ хв}^{-1}$ , тобто становить  $2200 \text{ хв}^{-1}$ . По подачі матеріалу під голкою, рівному  $2200:5 = 440 \text{ см/хв}$



та довжині строчки без перехвату 12см, находимо з таблиці 10а значення машинно-ручного часу для одного рельєфного шва переду:  $t_1=1,94 \times 2=5,82$ с (при довжині 12см);  $t_2=0,97$ с (при довжині 4см).  $t_{\text{мр}}=t_1+t_2=5,82+0,97=6,79$  с.

Необхідно перерахувати отриманий час з урахуванням робочої частоти обертання головного валу на холостому ході, яка дорівнює  $5500 \text{ хв}^{-1}$ . З таблиці 26:  $6,79 \cdot 1,061=7,2$  с. Основний машинно-ручний час для двох рельєфних швів спинки:  $t_{\text{мр}}=7,2 \cdot 2=14,4$  с.

Деталі, які оброблюються, за своїм розміром належать саме до групи «середня».

Таблиця 4.1

Нормативи часу на прийоми допоміжної роботи

Номер прийому	Зміст прийому	Норматив часу на прийом допоміжної роботи, с
3	Взяти двома руками одночасно пачки бічних частин переду	$6:15=0,4$
3	Взяти пачку середньої частини переду	$6:15=0,4$
19	Розправити пачки бічних і середньої частин переду	$3:15 \cdot 2=0,4$
31 а	Взяти бічні і середню частини переду	$2,1 \cdot 2=4,2$
133	Підкласти під лапку край деталі з точною установкою під голкою підкладку спинки	$0,9 \cdot 2=1,8$
-	Зшити рельєфні зрізи переду	-
71 д	Вийняти деталі з-під лапки з автоматичною обрізкою ниток переду	$0,6 \cdot 2=1,2$
13 а	Відкласти пачку переду	$3:15 \cdot 2=0,4$
Всього		8,8

Час на перевірку якості розраховують:  $t_{\text{як}}=1 \cdot 2=2$ с.

$$t_{\text{оп}}=14,4+8,8+10,8+2=36 \text{ с}$$

$$H_{\text{ч}}=t_{\text{оп}} \cdot \left(1 + \frac{a_{\text{пзоб}} + a_{\text{відп}}}{100}\right), \quad (4.2)$$

де  $a_{\text{пзоб}}$  – відсоток часу підготовчо-заключної роботи та обслуговування робочого місця від оперативного часу, %;

$a_{\text{відп}}$  – відсоток часу на відпочинок та особисті надобності від оперативного часу, %.

Оперативний час на роботи, які виконуються на універсальній машині, визначають:

$$t_{оп} = t_{мр} + t_{пер} + t_{пов} + t_{доп} + t_{як}, \quad (4.3)$$

де  $t_{мр}$ . – основний машинно-ручний час, с;

$t_{пер}$ . – час на перехвати, с;

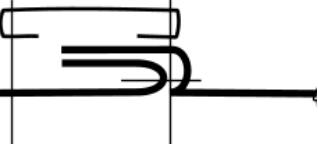
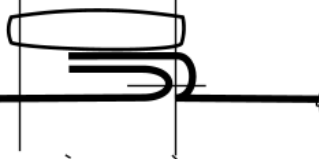
$t_{пов}$ . – час на поверти, с;

$t_{доп}$ . – час на виконання допоміжних прийомів, с;

$t_{як}$ . – час на перевірку якості, с.

Звідси  $N_ч = t_{оп} \cdot (1 + \frac{a_{пзоб} + a_{відп}}{100}) = 36 \cdot 1,123 = 41$  с.

Таблиця 4.1 – Аналіз методів з'єднання деталей корсету

Неподільна операція		Варіант перший				Варіант другий			
									
Номер	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрій
1	Зшити бічні зрізи виробу	М	4	50	«Джуки» DDL-9000 SS	М	4	50	«Джуки» DDL-9000 SS
2	Настрочити каркасну стрічку на припуски швів	-	-	-	-	С	4	60	«Джуки» LH – 3126F
3	Настрочити обшивку, одночасно підгинаючи зрізи на припуски	С	4	107	«Джуки» LH – 3126F	-	-	-	-
Всього				157				110	

Виконаємо розрахунки показників економічної ефективності за формулами:

$$\text{СЗЧ} = (157-110) / 157 \cdot 100 = 29,9\%$$

$$\text{ППП} = (157 - 110) / 110 \cdot 100 = 42,7 \%$$

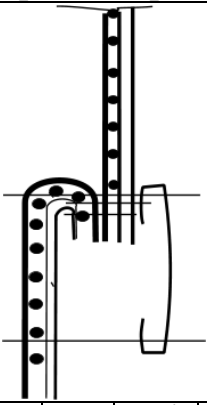
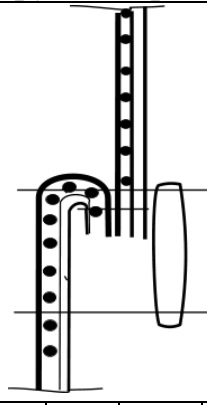
Отже, як видно із розрахунків найбільш ефективним методом з'єднання та настроювання тунельної тасьми - варіант2. Його використання дозволить порівняно першим варіантом скоротити затрати часу на 29,9 % та підвищити продуктивність праці на 42,7 % за рахунок використання каркасної стрічки.

Розрахунок часу саме на виконання машинно-ручної операції [40] «Аналіз методів з'єднання деталей чашок з передом».

Вихідні дані: нероз'ємний процес, агрегатно-групова форма організації поточного виробництва; пачковий запуск; машина спеціальна DDL-9000 SS фірми «Juki» з автоматичною обрізкою ниток та виконанням закріпок, двохнитковий ланцюговий стібок, частота обертання головного валу на холостому ході –  $5000 \text{ об/хв}^{-1}$ ; довжина строчки одного бічного шва без закріпки  $l_{б.з.} = 40 \text{ см}$ ; конфігурація строчки – крива лінія без поворотів; кількість стібків в 1 см строчки – 4; кількість шарів основної тканини та прокладкової – 4.

При  $n=5000 \text{ хв}^{-1}$ ,  $m=4$ , коефіцієнт використання частоти обертання головного валу машини на холостому ході дорівнює 0,38; довжина строчки без перехвату (табл. 8, гр.8, стор. 46),  $l_{б.п.} = 12 \text{ см}$ , а час саме на один перехват  $t_{пер} = 1,8 \text{ с}$ .

Таблиця 4.4 – Аналіз методів з'єднання чашки зі станом.(Варіант1).

№ п/п	Назва неподільної операції	Метод									
		Перший варіант				Другий варіант					
						Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрої	Спеціальність	Розряд
3	4	5	6	7	8	9	10				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	Настрочити атлас на паралонову чашку	М		110	DLN-5410 N-7 «Juki»	М		100	DDL-9000SS «Juki»		
	Осноровити чашки	Р		20	Ножиці	Р		20	Ножиці		
	Вшити чашки	М		155	DLN-5410 N-7 «Juki»	М		140	DDL-9000SS «Juki»		
	Перевірити симетрію після вставки чашок	Р		25	-	Р		25	-		
	Настрочити каркасну стрічку по шву вшивання чашки	М		170	DLN-5410 N-7 «Juki»	-	-	-	-		
	Настрочити каркасну стрічку по низу чашок	-	-	-	-	С		90	LH-3126F «Juki»		
	Розрізати каркасну стрічку по центральній частині стану	Р		5	Ножиці	Р		5	Ножиці		
	Всього			485				380			

Виконаємо розрахунки показників економічної ефективності:

$$СЗЧ=485-380=105с$$

$$ППП=(105/485)·100=21,7(\%)$$

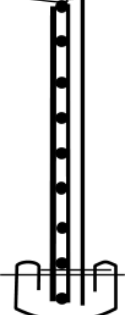
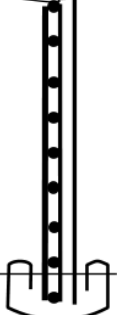
Отже, як видно з розрахунків найбільш ефективним є другий варіант з'єднання чашки зі станом. Його використання дозволить порівняно із першим методом скоротити затрати часу на 105 с та підвищити продуктивність праці на 21,7 % за рахунок використання спеціальної машини LH-3126F «Juki»(з використанням засобу малої механізації КНФ 68) для настроювання каркасної стрічки по низу чашок.

#### Обробка нижнього зрізу виробу

Вихідні дані: нероз'ємний процес, агрегатно-групова форма організації поточного виробництва; пачковий запуск; машина спеціальна DDL-9000 SS фірми «Juki» з автоматичною обрізкою ниток та виконанням закріпок, двохнитковий ланцюговий стібок, частота обертання головного валу на холостому ході – 5000 об/хв<sup>-1</sup>; довжина строчки одного бічного шва без закріпки  $l_{б.з.} = 40$  см; конфігурація строчки – крива лінія без поворотів; кількість стібків в 1 см строчки – 4; кількість шарів основної тканини та прокладкової – 4.

При  $n=5000\text{хв}^{-1}$ ,  $m=4$ , коефіцієнт використання частоти обертання головного валу машини на холостому ході дорівнює 0,38; довжина строчки без перехвату (табл. 8, гр.8, стор. 46),  $l_{б.п.} = 12$  см, а час саме на один перехват  $t_{пер}=1,8$  с.

Таблиця 4.1 – Аналіз методів обробки нижнього зрізу виробу.

Неподільна операція	Перший варіант	Другий варіант
		

Номер	Назва	Спеціальність		Розряд	Час обробки, с	Обладнання, я, пристрій	Спеціальність		Розряд	Час обробки, с	Обладнання, я, пристрій
		3	4				7	8			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Пристрочити тасьму до низу корсету	С	4	130	Ваоу- GT170	-	-	-	-		
2	Обшити нижній зріз виробу обшивкою, одночасно підгинаючи зрізи	-	-	160	-	С	4	140	6	«Джуки» LH – 3126F	
	Разом			290				146			

Виконаємо розрахунки показників економічної ефективності за формулами:

Визначення зниження трудомісткості (витрат часу на обробку),  $\Delta ZT$ , %

$$CЗЧ = (290-146) / 146 \cdot 100 = 5\%$$

Визначення рівня підвищення продуктивності праці,  $\Delta ПП$ , %

$$ППП = (146 - 130) / 130 \cdot 100 = 12,3 \%$$

Отже, як видно із розрахунків найбільш ефективним варіантом обробки нижнього зрізу виробу є перший метод. Його використання дозволить порівняно з діючим методом скоротити затрати часу на 11 % та підвищити продуктивність праці на 12,3 % за рахунок настрочування стрічки.

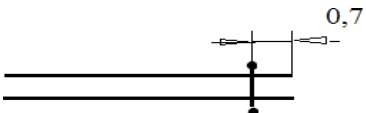
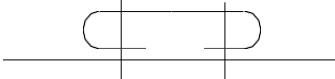
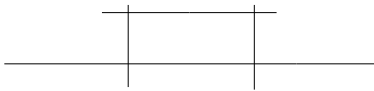
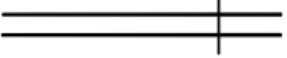
Таблиця 4.2

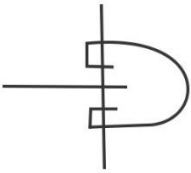
Критерії	Позначення	Одиниці виміру	Числове значення		Різниця
			Варіант 1	Варіант 2	
Трудомісткість	T	с	130	146	16
Кількість ТНО	N	од.			

Обґрунтування вибору режимів обробки базової моделі корсету

Для запропонованих матеріалів верху, прикладу та методів обробки корсету з урахуванням його модельних особливостей обрано режими ниткових з'єднань, а також режими обробки та використано обладнання дивись таблиці.

Таблиця 4.3

Назва пристрою	Схема шва	Клас машини, до якої використовується пристрій	Область застосування
1	2	3	4
До універсальних машин			
Пристрій для прокладання строчок паралельно до краю зрізів		«Джуки» DDL-9000 SS	З'єднання деталей чашок, або поясу
L050 Пристрій для настрочування смужки тканини на основну деталь з підгинанням обох зрізів		«Джуки» LN – 3126F	Для настрочування каркасної стрічки
S570DG Лапка з подвійним обмежувачем		«Джуки» LN – 3126F	Для настрочування тасьми на двоголових машинах
Прямострочна машина з човниковим механізмом		«Ваоу» GT-180	З'єднання деталей виробу

Пристрій для пристрочування тасьми		«Ваоу »GT-180	Оброблення зрізів та низу виробу
Пристрій для прокладання строчок зиг-заг та пряму строчку		Juki LZ2284- A7-WBAK	Закріпки усилені, З'єднання деталей виробу.

Розрахунок кількості ниток та фурнітури для базової моделі корсету.

При виготовленні одягу швацькі нитки застосовуються для виконання різних технологічних операцій: зшивання, обметування зрізів деталей, прострочування оздоблювальних строчок тощо. Колір ниток підбрано в тон основної тканини. Витрати ниток на виріб є сумою витрат ниток на кожен вид швів, які застосовуються у виробі. Норма ниток на шов розраховується за такою формулою:

$$N_{ш} l_{ш} N_{1м}$$

де  $l_{ш}$ - довжина визначеного шва блузки, м;

$N_{ш}$ - норма ниток на один метр для даного виду шва, м

За розрахунками для пошиття одного корсету потрібно ниток 76м.

Таблиця 4.4 Характеристика швацьких ниток для виготовлення базової моделі корсету

Назва	Умовне позначення	Лінійна густина, текс	Розривальне зусилля, Н	Вид пакування, довжина намотки, м	Призначення
1	2	3	4	5	6
Комплексні синтетичні	22 ПЕ	11 x 2	687	Котушка, 200	Зшивання



Таблиця 4.5

Характеристика обладнання для дублювання деталей одягу

Обладнання, фірма	Ширина тасьми, мм	Напруга, В	Споживча потужність, кВт	Швидкість руху тасьми, м/хв.	Тиск, кг/см <sup>2</sup>	Температура нагріву робочого органу, °С	Час дублювання, с	Габарити, мхмхм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
JSF-900-1	900	380	25	до 11,7	до 7	до 200 <sup>0</sup> С	5-20	1,66х 3,16х 1,23

Таблиця 4.6 Характеристика прасувальних столів

Тип стола, фірма	Тип подушок	Потужність, кВт		Напруга, В	Висота прасувальної дошки, см	Додаткові відомості
		двигуна	нагрівача			
1	2	3	4	5	6	7
PRIMULA TAILOR FL S+B	Універсальний		1,0	220	85	Можливість зміни прасувальної поверхні на консольну, підігрів робочої поверхні, розмір робочої поверхні 115см х 55см

4.1.2 Розробка раціональної технологічної послідовності виготовлення корсету

Таблиця 4.7 Технологічна послідовність обробки корсету

№ ТНО	Зміст технологічно неподільної операції (ТНО)	Спеціальність	Розряд	Норма часу, с	Обладнання (клас, виробник) та пристосування
1	2	3	4	5	6
1	Приймання і перевірка деталей крою корсету, їх кількості, реєстрація крою	р	2	52	журнал, стіл
2	Перевірка якості деталей крою корсету	Р	4	120	Лекало
	<b>Всього</b>			<b>172</b>	
<b>Обробка переду</b>					
3	Зшивання деталей чашки корсету	м	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
4	Розпрасування припусків шва зшивання деталей чашок корсета	п	3	200	SilterSuperMini 2035
5	Настрочування чашки на паралонову заготовку	м	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
6	Зшивання середніх зрізів переду	м	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
7	Розпрасування припусків шва зшивання середніх зрізів переду	п	3	200	SilterSuperMini 2035
8	Настрочування тунельної стрічку на шви	с	4	300	«Джукі» LH – 3126F
9	Зшивання бокових та центральних частин спинки корсету	м	4	140	Juki LZ2284-A7-WBAK
10	Розпрасувати припуски корсету	п	3	120	SilterSuperMini 2035
11	Зшивання деталей ліфа підкладки	м	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
12	Зшивання бокових та центральних частин спинки підкладки	м	4	140	Juki LZ2284-A7-WBAK
13	Пристрочити укріплюючі стрічку по верху корсету	м	4	60	Juki LZ2284-A7-WBAK
14	Зшивання верху корсету з верхом підкладки	м	4	60	Juki LZ2284-A7-WBAK

15	Зрізати припуск стрічки	р	4	120	Ножиці
16	Розложити шов та зробити уніфіковану строчку на внутрішній бік	м	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
17	Заутюжити на виворітній бік	п	3	45	SilterSuperMini 2035
	<b>Всього</b>			<b>1485</b>	
	<b>Обробка чашок</b>				
18	Зшити верхню та нижню деталі тканини для облицювання чашок	с	4	60	Juki LZ2284-A7-WBAK
19	Пропрасувати, придати форму	п	3	60	SilterSuperMini 2035
20	Пристрочити деталь, облицювати чашки згідно міток	с	4	50	Juki LZ2284-A7-WBAK
	Перевірити симетрію швів чашок	р	4	10	
19	Пропрасувати готові чашки на спец. колодці			60	SilterSuperMini 2035
	<b>Всього</b>			<b>230</b>	
	<b>Монтажна секція</b>				
20	Пристрочити чашки до ліфу	с	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
21	Звірити симетрію	р	4	30	
22	Зрізати припуски	р	4	75	ножиці
23	Пристрочити тунельну стрічку	с	4	75	«Джукі» LH – 3126F
24	Перевірити симетрію	р	4	20	
25	Вставити кості	р	2	50	
26	Поставити закріпки(Закрити кості)	с	4	60	Juki LZ2284-A7-WBAK
27	Розмітити місця установки петель на центральних частинах спинки	с	4	60	
28	Пристрочити петлі	м	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
29	Зшити бокову частину деталі центра спинки з підкладкою	м	4	120	Juki LZ2284-A7-WBAK
30	Вивернути та запрасувати центр спинки	п	4	120	SilterSuperMini 2035
31	Оплавити кути китового вуса	р	2	70	запальничка
32	Вставити китовий вус у тунелі	р	2	140	
33	Пристрочити тасьму до низу	с	4	110	Baouy GT180



#### 4.2.1 Розрахунок кількості робітників та площі експериментального цеху

Вихідною інформацією для проектування виробничого процесу експериментального цеху є запланована річна кількість моделей та витрати часу на всі види робіт.

Кількість автоматизованих робочих місць (АРМ) художників-модельєрів із впровадженням САПРО розраховується за такою формулою:

$$K_{м арм} = \frac{\sum_{i=1}^n M1i * T1i}{Tр}$$

де  $M1i$  – кількість різних моделей, що розробляються працівниками організації;

$t1i$  – витрати часу на розробку різних моделей виробів на ринок України, год.;

$Tр$  – річний фонд робочого часу і дорівнює  $260 \cdot 8 = 2080$  год. (табл. )

$$K_{м арм} = \frac{60 * 10 + 100 * 10 + 110 * 9}{2080} = 1,24 \approx 1 \text{ чел}$$

Кількість АРМ конструкторів із впровадженням САПРО розраховується за такою формулою:

$$K_{к арм} = \frac{\sum_{i=1}^n M1i * T2i}{Tр}$$

$$K_{к арм} = \frac{60 * 25 + 110 * 14 + 100 * 13}{2080} = 2,01 \approx 2 \text{ чел}$$

де  $t2i$  – час на розробку, уточнення конструкторської документації виробів, які розробляються підприємством.

Кількість лаборантів для пошиття розраховується за такою формулою:

$$K_{лаб арм} = \frac{Коб \sum_{i=1}^n M1i * T3i}{Tр}, \quad K_{лаб арм} = \frac{Коб \sum_{i=1}^n M1i * T4i}{Tр}$$

де  $t3ip$ ,  $t4ip$  – час на розкрій, на пошиття відповідно одного зразка по кожному виду виробів, год.;

$Коб$  – кількість зразків різних виробів, виготовлених лаборантом.

$$K_{\text{лаб}}^{\text{арм}} = \frac{2*60*11+2*110*8+2*100*8}{2080} = 2,25 \approx 2 \text{ люд}$$

$$K_{\text{роз}}^{\text{арм}} = \frac{2*60*1,8+2*110*1+2*100*1}{2080} = 0,3 = 1 \text{ люд}$$

Кількість автоматизованих робочих місць - АРМ розкладників із впровадженням САПРО розраховується за такою формулою:

$$K_{\text{роз1}}^{\text{арм}} = \frac{0.2 \sum_{i=1}^n [M1i] * P1 * N1 * t5}{T_p}$$

$$K_{\text{роз2}}^{\text{арм}} = \frac{0.2 \sum_{i=1}^n [M1i] * P2 * N2 * t6}{T_p}$$

$$K_{\text{роз3}}^{\text{арм}} = \frac{0.2 \sum_{i=1}^n [M1i] * P3 * N3 * t7}{T_p}$$

де  $t5-t7$  – час на одну розкладку верху, підкладки і прикладу, год.;

$P1-P3$  – кількість поєднань розмірів та ростів у розкладці на одну модель верху, підкладки і прикладу;

$N1-N3$  – кількість розкладок по кожному поєднанні для матеріалів верху, підкладки і прикладу.

$$K_p^{\text{арм}} = K_{\text{роз1}}^{\text{арм}} + K_{\text{роз2}}^{\text{арм}} + K_{\text{роз3}}^{\text{арм}}$$

$$K_{\text{роз1}}^{\text{арм}} = \frac{0.2 \sum [60*2*0,5*10+110*2*10*0,35+100*10*2*0,35]}{2080} = 0,2$$

$$K_{\text{роз2}}^{\text{арм}} = \frac{0.2[60*10*2*0,3+110*2*10*0,25+100*10*2*0,2]}{2080} = 0,13$$

$$K_{\text{роз3}}^{\text{арм}} = \frac{0.2*[60*10*2*0,15+110*10*2*0,1+100*10*2*0,05]}{2080} = 0,05$$

$$K_p^{\text{арм}} = 0,2+0,13+0,05=0,38=1 \text{ люд}$$

Кількість АРМ технологів із впровадженням САПРО розраховується за такою формулою:

$$K_m^{арм} = \frac{\sum_{i=1}^n M1i * T8i}{Tр}$$

де  $t8i$  – час для складання опису та технологічної послідовності виробу, год.

$$K_m^{арм} = \frac{60 * 15 + 110 * 12 + 100 * 11}{2080} = 1,6 = 2 \text{ люд}$$

Кількість робітників для виготовлення лекал розраховується за такою формулою:

$$K_{лек} = \frac{l \sum_{i=1}^n M1i * T9i}{Tр}$$

де  $t9i$  – час на вирізання лекал одного комплекту, год.,

$l$  – кількість комплектів по кожній моделі і виду виробів.

$$K_{лек} = \frac{2 * 60 * 4,5 + 2 * 110 * 3,5 + 2 * 100 * 3,2}{2080} = 0,94 = 1 \text{ люд}$$

Так як цех малої потужності виконання технологічної частини та виконання лекал технологом.

Площа експериментального цеху розраховується за такою формулою:

$$F = \frac{F1}{\omega} + F2 + F3$$

де  $F2$  – площа кімнати для зразків еталонів, м<sup>2</sup>;

$F3$  – площа кімнати для відділу АСУ САПРО, м<sup>2</sup>.

$$F = \frac{31.31}{0,24} + 4 + 6 = 140.5 \text{ м}^2$$

Таблиця 4.9

Зведення кількості робітників та обладнання експериментального цеху

Спеціальність	Кількість працюючих	Кількість, назва та клас обладнання	Габаритні розміри обладнання, м · м	Загальна площа під обладнання,
1	2	3	4	5
АРМ художника-модельєра	1	1стола ( 1 ПК, програмне забезпечення) ; 1 шафа	1.2·0.6=0.72 0,6·0,6=0,36	1,08
АРМ конструктора	2	2 столів (2ПК, програмне забезпечення) 1 стола для конструкторів; 1 шафи;	1.2·0.6·2=1,4 4 1,2·2=2,4 0,6·1,5=0,9	4.74
АРМ технолога	2	2 стіл (1 ПК, програмне забезпечення); 1 шафа	1.2·0.6·2=1,4 4 1.6·0.8=1.28	2.72
АРМ лекальник	1	1стол ; 3 кронштейна; преса для вирізання отворів	1,0·2.0=2,0 1.2·0.6=0,72 1.4·0.7=0.98	3.7
Лаборанти,	2	1 розкрійних столи; 2 універсальних машин; 1 спеціальна машина; 1 прасувальні столи; стелажі	1,2·1,7=2,04 1.2·0.6·2=1.7 3 1.2·0.6=0.72 1.2·0.4=0.48	4.97
АРМ розкладника	1	1 столи (1 ПК, програмне забезпечення)	1.5·1=1.5	1.5
Оператор плоттер із програмним забезпеченням	1	1 плоттер планшетний; 1 плоттер рулонний AccuPlot 700 «GGT»; 1 стіл (1 ПК, програмне забезпечення)	2.6·2.7=7.02 1.8·2.7=4.86 1.2·0.6=0.72	12.6
			разом	31.31



Розпланування процесу підготовки виробництва до запуску моделей представлено у графічній частині магістерського дипломного проекту.

Проектування процесу підготовки матеріалів до розкрою

Розробка структури процесу та вибір обладнання підготовчого цеху

Якісна підготовка матеріалів дозволяє запобігти появі текстильних вад на готових виробах, забезпечуючи високу їх якість, а також необхідну ритмічність забезпечення матеріалами розкрійного цеху.

Основні види обладнання підготовчого цеху:

Приймання матеріалів: стіл, візок, різні скати, конвеєри, електронавантажувач, електроштабелери

Зберігання кусків не розпакованої матеріалів

Піддони, багатоярусні стелажі, різні візки, електронавантажувачі.

Розпакування кусків матеріалів Піддони, стіл, різні візки

Зберігання кусків розпакованої матеріалів: стелажі полочні, піддони в стелажах, різні підйомно-транспортні машини

Промір та розбраковка кусків матеріалів Промірювально-розбракувальна машина, різні підйомно-транспортні машини, піддони

Зберігання кусків проміряної і розбракованої матеріалів: стелажі полочні, соти, консолі, барабани, ялинкове зберігання, елеватори, різні візки

Складання об'єднань розміро-зростів: стіл (ПК, різне програмне забезпечення) Комплектування кусків матеріалів у настили: стіл (ПК, різне програмне забезпечення)

Нормування сировини та матеріалів Шафа з паспортами кусків матеріалів та іншою документацією (ПК, програмне забезпечення)

#### 4.2.2 Розрахунок кількості робітників та площі підготовчого цеху

Площа для зберігання кусків не розпакованих різних матеріалів верху, підкладки, прикладу на стелажах Фр.т. розраховується за такою формулою:

$$F_{p.r} = \frac{d}{0,3 \cdot 0,8 \cdot h} \cdot \left( \sum \frac{L1V1}{l1} + \frac{L2V2}{L2} + \frac{L2V2}{L2} \right),$$

де  $d$  – тривалість зберігання не розпакованих матеріалів, дні;  $h_s$  – висота стелажа для укладки рулонів різних матеріалів, м.

$L_1, L_2, L_3$  – добова норма різних матеріалів верху, підкладки і прикладу, м;  $r$  – запас тканини, днів (1 день);

$V_1, V_2, V_3$  – об'єм одного куска різних матеріалів верху, підкладки і прикладу, м<sup>3</sup>;

$l_1, l_2, l_3$  – середня довжина кусків різних матеріалів верху, підкладки, прикладу, м;

$$F_{нероз.tk} = \frac{1}{0,3 \cdot 0,8 \cdot 1,6} \cdot \left( \frac{0,09 \cdot 52,5}{40} + \frac{0,06 \cdot 231}{43} + \frac{0,06 \cdot 257,6}{45} + \frac{0,08 \cdot 286,3}{70} + \frac{0,08 \cdot 116,9}{75} \right) = 3,132 \text{ м}^2$$

Кількість розпакувальників  $K_{p.r.t.}$  та приймальників  $K_{п.т.}$  розраховується за такою формулою:

$$K_{p.r.t.} = \frac{1}{N_{p.*c}} \cdot \left( \frac{L1}{l1} + \frac{L2}{l2} + \frac{L3}{l3} \right), \quad K_{п.т.} = \frac{1}{N_{п.*c}} \cdot \left( \frac{L1}{l1} + \frac{L2}{l2} + \frac{L3}{l3} \right).$$

$$K_{p.r.t.} = \frac{1}{140} \cdot \left( \frac{52,5}{40} + \frac{231}{43} + \frac{257,6}{45} + \frac{286,3}{70} + \frac{116,9}{75} \right) = 0,13$$

$$K_{п.т.} = \frac{1}{180} \cdot \left( \frac{52,5}{40} + \frac{231}{43} + \frac{257,6}{45} + \frac{286,3}{70} + \frac{116,9}{75} \right) = 0,1$$

Таким чином потрібно одна людина для прийому та розпакування тканини

де  $N_{p.}$ ,  $N_{п.}$  – продуктивність праці одного розпакувальника (120-140 кусків у зміну) та одного приймальника (160-180 кусків матеріалів за зміну).

$$F_3 = 1 \cdot 8 = 8 \text{ м}^2, \quad F_4 = 1 \cdot 4 = 4 \text{ м}^2$$

Загальна площа розпакувального відділення  $F_{p.v.}$  розраховується за такою формулою:

$$F_{p.v.} = F_{нероз.tk} + F_3 + F_4$$

де  $\eta$  – коефіцієнт використання площі розпак. відділення (0.2 - 0.3).

$$F_{p.v.} = 3,13 + 8 + 4 = 15,1 \text{ м}^2$$

Площа для зберігання розпакованих кусків різних матеріалів на стелажах  $F_{p.t.}$  розраховується за такою формулою:

$$F_{p.t.} = \frac{r}{0,3 \cdot 0,8 \cdot h_s} \cdot \left( \sum \frac{L1V1}{l1} + \frac{L2V2}{L2} + \frac{L3V3}{L3} \right)$$

де  $r$  – тривалість зберігання розпакованих кусків різних матеріалів, днів (3- 4);

$$F^0q = \frac{3}{0,3 \cdot 0,8 \cdot 1,6} \cdot \left( \frac{0,09 \cdot 52,5}{40} + \frac{0,06 \cdot 231}{43} + \frac{0,06 \cdot 257,6}{45} + \frac{0,08 \cdot 286,3}{70} + \frac{0,08 \cdot 116}{75} \right) = 9,6 \text{ м}^2$$

Кількість працівників для промірювання та розбраковування кусків різних матеріалів Кб розраховується за такою формулою:

$$K_b = \sum \frac{L \cdot t_i}{T}$$

де  $t_i$  – витрати часу на промір 1м матеріалу, с;

T – тривалість однієї зміни, с.

$$K_b = \frac{52,2 + 488,6 + 286,3 + 116,9}{28800} = 0,52 \approx 1 \text{ машина}$$

Площа зони для проміру та розбраковування кусків різних матеріалів розраховується за такою формулою:

$$F_b = K_b \cdot S_b$$

де  $S_b$  – площа машини для проміру та розбраковування кусків різних матеріалів верху, підкладки, м<sup>2</sup>.

$$F_b = 1 \cdot 2,7 \cdot 3,5 = 9,45 \text{ м}^2$$

Площа для зберігання кусків промірних та розбракованих різних матеріалів на стелажах Fпр.т. розраховується за такою формулою:

$$F_{\text{пр.т}} = \frac{\tau}{\mu} \cdot \sum \left( \frac{L1V1}{l1 \cdot \rho1 \cdot f1} + \frac{L2V2}{l2 \cdot \rho2 \cdot f2} + \frac{L3V3}{l3 \cdot \rho3 \cdot f3} \right)$$

де  $\tau$  – тривалість зберігання кусків промірних та розбракованих різних матеріалів, днів (5);

$\rho1$ – $\rho3$  – висота одного ярусу стелажа. м;

$f1$ – $f3$  – кількість ярусів стелажа;  $\mu$ - коефіцієнт заповнення одного ярусу(0.8).

$$F_{\text{пр.т}} = \frac{5}{0,3 \cdot 0,8 \cdot 1,6} \cdot \left( \frac{0,09 \cdot 52,5}{40} + \frac{0,06 \cdot 231}{43} + \frac{0,06 \cdot 257,6}{45} + \frac{0,08 \cdot 286,3}{70} + \frac{0,08 \cdot 116}{75} \right) = 15,6 \text{ м}^2$$

Кількість працівників для комплектування та розрахунку кусків різних матеріалів у настили Кн розраховується за такою формулою ,

$$K_n = \frac{B \cdot t_n}{T}$$

де В – добовий випуск виробів, од ;

тн – час на комплектування та розрахунок одного виробу, с

$$K_H = \frac{749 \cdot (12 + 7 + 8)}{28800} = 0,7 = 1 \text{ люд}$$

Площа стелажа для комплектування кусків матеріалів у настили Fн. розраховується за такою формулою:

$$F_H = \frac{1}{\mu} \cdot \left( \sum \frac{L1V1}{l1 \cdot \rho1 \cdot f1} + \frac{L2V2}{l2 \cdot \rho2 \cdot f2} + \frac{L3V3}{l3 \cdot \rho3 \cdot f3} \right)$$

$$F_H = \frac{1}{0,3 \cdot 0,8 \cdot 1,6} \cdot \left( \frac{0,09 \cdot 52,5}{40} + \frac{0,06 \cdot 231}{43} + \frac{0,06 \cdot 257,6}{45} + \frac{0,08 \cdot 286,3}{70} + \frac{0,08 \cdot 116}{75} \right) = 3,2 \text{ м}^2$$

Площа підготовчого цеху F розраховується за такою формулою:

$$F = F_{\text{нероз.т}} + F_{\text{розп.т}} + \frac{F_6}{0,25} + F_{\text{пр}} + F_H + F_2$$

$$F = 3,132 + 15,1 + \frac{9,45}{0,25} + 15,6 + 3,2 + 8 = 82,7 \text{ м}^2$$

Зведення розрахованої кількості працівників складається з урахуванням кількості різного обладнання, його розмірів, кількості робітників по операціях представлено у таблиці 4.10

Таблиця 4.10

Вид роботи	Кількість працюючих	Кількість, назва та клас обладнання	Габаритні розміри обладнання, м · м	Загальна площа під обладнання, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
Приймка матеріалів Розпакування кусків матеріалів	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стіл для приймальника,</li> <li>• 2 пересувних візка піддони</li> </ul>	1.2 · 0.6 = 0,72 1.6 · 0.7 = 1.12 1.7 · 1.0 = 1.7	3,54
Зберігання не розпакованих матеріалів	—	полочні стелажі, 2 пересувних візка електроштабелер ЕШ 181-1.8	1.6 · 0,83 = 1,33 1,6 · 0,7 · 2 = 2,24 1,8 · 2,2 = 3,96	7,53
	—	1 стіл для розпакувальника	1.6 · 2.0 = 3.2	3,2

Зберігання розпакованих кусків матеріалів	—	2 полочні стелажі, 2 пересувних візка	$1.6 \cdot 2.49 \cdot 2 = 7,96$ $1.6 \cdot 0.7 \cdot 2 = 2,24$	10,2
Промір та розбраковка кусків матеріалів	1	1 машина « Offri »;	$2.7 \cdot 3.5 = 9.45$	9,45
Зберігання промірних та розбракованих кусків матеріалів	—	2 полочні стелажі; 2 пересувних візка	$2 \cdot 1.6 \cdot 4.15 = 13,28$ $1.6 \cdot 0.7 \cdot 2 = 2,24$	15,52
Комплектування у настили, розрахунок кусків матеріалів	1	2 столи (комп'ютер) 1 шафа з паспортами кусків матеріалів	$1.2 \cdot 0.6 \cdot 2 = 1,44$ $1.6 \cdot 0.8 = 1.28$	2,72
Зберігання скомплектованих матеріалів у настили	—	2 полочні стелажі ; 1 пересувний візок	$1.6 \cdot 0.83 \cdot 2 = 2,66$ $1.6 \cdot 0.7 = 1.12$	3,8
Разом				55,96

У графічній частині магістерського дипломного проекту надано

розпланування процесу підготовки тканини до розкрою.

4.2.3. Проектування процесу розкрою матеріалів. Розробка структури процесу та вибір обладнання розкрійного цеху.

Задачею розкрійного цеху є ритмічне забезпечення кроєм швейного цеху, в тому числі розрахунок працівників та обладнання, які забезпечують виконання його функцій.

Основною задачею розкрійного цеху є підготовка якісного крою, яка забезпечується підбором обладнання і кваліфікованими виконавцями.

Основні різновиди обладнання Столи для настилання ручним

цеху розкрійного: Настилання способом, Автоматизовані, напів-  
тканини настилочні комплекси різних  
модифікацій

Розрізання настилу на частини Пересувні дискові і прямі  
електричні ножі різних модифікацій,  
різні стелажі, візки

Вирізання точного крою Автоматизовані розкрійні  
комплекси, різні стаціонарні  
розкрійні стрічкові машини РЛ-4, РЛ-  
5, РЛ-6, стелажі, візки

Друкування ярликів Машина різних модифікацій,  
різні стелажі, візки

нумерація деталей крою Стрічковий пістолет різних  
модифікацій

Комплектування крою у пачки Столи для комплектування,  
різні стелажі, візки

Дублювання деталей крою Преси прохідного типу для  
дублювання деталей крою, різні  
стелажі, візки

Розрахунок кількості робітників та площі розкрійного цеху

Кількість працівників для настилання, обкрейдування, розкрою,  
комплектування дефектних полотен (від 10 до 15%) розраховується за такою  
формулою:

$$K_H = \sum_{i=1}^n \frac{B_{\text{інд1i}} * t_{\text{н1i}}}{T_{\text{ЗМ}}}, \quad K_O = \sum_{i=1}^n \frac{B_{\text{інд1i}} * t_{\text{о1i}}}{T_{\text{ЗМ}}}, \quad K_P = \sum_{i=1}^n \frac{B_{\text{інд1i}} * t_{\text{р1i}}}{T_{\text{ЗМ}}}, \quad K_K =$$
$$\sum_{i=1}^n \frac{B_{\text{інд1i}} * t_{\text{к1i}}}{T_{\text{ЗМ}}}$$

$$K = K_H + K_O + K_P + K_K$$

$$K_H = \frac{10 \cdot 65 + 42 \cdot 60 + 22 \cdot 55}{28800} = 0,19; K_O = \frac{10 \cdot 162 + 42 \cdot 132 + 22 \cdot 112}{28800} = 0,33;$$

$$K_P = \frac{10 \cdot 336 + 42 \cdot 288 + 22 \cdot 304}{28800} = 0,77; K_X = \frac{10 \cdot 24 + 42 \cdot 12 + 22 \cdot 16}{28800} = 0,04;$$

$$K = 0,19 + 0,33 + 0,77 + 0,04 = 1,33 \approx 1 \text{ чол.}$$

Таблиця 4.11 Матеріальний кошторис з урахуванням дефектних полотен

Асортимент виробів	Добовий випуск з урахуванням 10% дефектних полотен матеріалу верху, од.	Добовий випуск без урахування дефектних полотен підкладки та прикладу, од.
Корсет жіночий	94,5	105
Спідниця	378	420
Штани жіночі	201,6	224
Всього	674,1	749

Кількість напівавтоматизованих настилочних комплексів  $N_{\text{ННК}}$  (ННКкомплекс) фірми «Bullmerwerk», виробництво Німеччина, розраховується за формулою:

$$N_{\text{ННК}} = \frac{1}{c} \left( \frac{0,9 * L_1}{H_{B1}} + \frac{L_2}{H_{B2}} + \frac{L_3}{H_{B3}} \right)$$

де  $H_{B1}$ – $H_{B3}$  – продуктивність комплексу для різних матеріалів верху, підкладки, прикладу, м./зм;

$c$  – кількість змін (1).

$$N_{\text{ННК}} = \left( \frac{0,9 * 486}{1100} + \frac{257,4}{1120} + \frac{105,21}{1030} \right) = 0,7 \approx 1 \text{ од.}$$

Кількість обладнання для розсікання настилу прямим пересувним ножом CS-532 розраховується для різних матеріалів верху, підкладки і прикладу розраховується за такою формулою:

$$K_{\text{роз}}^B = \frac{B * t_{\text{роз}}^B}{T_{\text{зм}}}, K_{\text{роз}}^n = \frac{B * t_{\text{роз}}^n}{T_{\text{зм}}}, K_{\text{роз}}^{\text{пр}} = \frac{B * t_{\text{роз}}^{\text{пр}}}{T_{\text{зм}}}$$

$$K_{\text{роз}} = \frac{749 * 58 + 600 * 55 + 170 * 41}{28800} = 2,89 \approx 3 \text{од.}$$

Розсікання настилу відбувається 3-ма працівниками на площині різних ННК та інших столах, кількість робітників для розсікання настилу на площу цеху впливати не буде.

Кількість працівників для вирізання деталей з різних матеріалів верху/підкладки/прикладу на стрічковій машині РЛ - 4 розраховується за такою формулою:

$$K_{\text{РЛ}}^{\text{В}} = \frac{B * t^{\text{В}}}{T_{\text{ЗМ}}}, K_{\text{РЛ}}^{\text{П}} = \frac{B * t^{\text{П}}}{T_{\text{ЗМ}}}, K_{\text{РЛ}}^{\text{ПР}} = \frac{B * t^{\text{ПР}}}{T_{\text{ЗМ}}}$$

$$K_{\text{РЛ}} = \frac{749 * 65 + 600 * 64 + 170 * 44}{28800} = 3,28 \approx 3 \text{од. тобто 3 од. машини РЛ} - 4.$$

Кількість працівників для комплектування та нумерування розраховується за такою формулою:

$$K_{\text{комп.}} = \frac{B * t_{\text{комп.}}}{T_{\text{ЗМ}}}, K_{\text{нумер.}} = \frac{B * t_{\text{нумер.}}}{T_{\text{ЗМ}}}$$

$$K_{\text{комп.}} = \frac{749 * 81 + 600 * 62 + 170 * 44}{28800} \approx 3,65 \text{чол.}, K_{\text{нумер.}} = \frac{749 * 60 + 600 * 56}{28800} = 2,72 \approx$$

3чол.,

Кількість працівників для дублювання на пресі Rotondi 2000 S Series розраховується за такою формулою:

$$K_{\text{дубл.}} = \frac{B * t_{\text{дубл.}}}{T_{\text{ЗМ}}},$$

$$K_{\text{дубл.}} = \frac{749 * 203}{28800} = 5,27 \approx 5 \text{чол.}$$

Площа розкрійного цеху розраховується за такою формулою:

$$F = \frac{1,2F_0}{0,3}$$

де  $F_0$  – площа для обладнання (табл. 3.17), м<sup>2</sup>.



$$F = \frac{1,2 * 64,02}{0,3} = 256,08\text{м}^2$$

Зведення кількості робітників, обладнання надано у табл. 3.17.

Таблиця 4.12. Зведення кількості робітників та обладнання розкрійного цеху.

Вид робіт	Кількість працюючих	Кількість, назва та клас обладнання	Площа одиниці обладнання, м <sup>2</sup>	Загальна площа під обладнання, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
Настилання матеріалів	2	1 ННК комплекс «Bullmerwerk», 1 елеватор, 1 стіл для настилання дефект. полотен	17.0·2=34.0  6.0·2=12.0	46,0
Розрізання настилу на частини	1	3 пересувних вертикальних ножі CS-532	на площині комплексу	-
Вирізання точного крою	2	2 стаціонарні машини РЛ-4;	2.5·1.5·2=7,5	7,5
Дублювання деталей крою	2	• прес 2000 Series фірми «Rotondi S», столи	1.6·3.6=5.76	5,76
Нумерація деталей крою	1	1 стіл для нумерації крою; 1 пересувний стелаж- візок	1.2·0,6=0,72 1.2·0.4=0,56	1,28
Комплектування у пачки, перевірка якості крою	1	1 стіл для комплектування; 1 пересувний стелаж- візок	1,2·2,5=3 1,2·0,4=0,48	3,48
			разом	64,02

Технологічний процес вбирає приймання, зберігання та відвантаження.

При виборі різних засобів зберігання та транспортування виробів на складі враховано асортимент, потужність підприємства, спосіб упаковки, транспортні засоби.

Для зберігання різних виробів обраного асортименту на плечиках (блузки, жакети) і потужності підприємства запропоновано двоповерхові кронштейни.

На складі готової продукції працюють пакувальники та вантажники. Прийом готової продукції здійснюється за накладними. Швейні вироби, які поступають зі швейного цеху ліфтом, завантажують на кронштейни.

Площа складу готової продукції розраховується за такою формулою:

$$F = F_{\text{пр}} + F_{\text{зб}} + F_{\text{відвант}}$$

де  $F_{\text{пр}}$ ,  $F_{\text{зб}}$ ,  $F_{\text{відвант}}$  – площа приміщення для приймання, зберігання і відвантаження виробів.

Площа для зберігання різних виробів розраховується за такою формулою:

$$F_{\text{зб}} = \frac{f_p * c * B}{\gamma * K * N_e}$$

де  $\square$  – коефіцієнт використання площі (0.3-0.35);

$B$  – добовий випуск, од/зм (матеріальний кошторис);

$c$  – кількість днів зберігання (3 дні);

$K$  – кількість поверхів (2 од.);

$f_p$  – нормована площа для кронштейнів, м<sup>2</sup> (40 од.);

$N_e$  – вмістимість елеватора, од./ елеватор (750 од.).

$$F_{\text{зб}} = \frac{3 * 40 * 749}{0,3 * 2 * 750} = 199,7\text{м}^2$$

$$F=6+199,7+12=217,7\text{м}^2$$

**Висновки**

У технологічному розділі дипломного проекту запропоновано методи обробки низу виробу , нашивання тунельної стрічки у вертикальні шви корсету і спосіб пришивання тунельної стрічки по низу чашки.. Складено технологічну послідовність обробки корсетів жіночих та запропоновано впровадження відповідного обладнання.

Розроблено план замовлення та матеріальний кошторис підприємства середньої потужності, що орієнтується на внутрішній ринок, на рік. Основним асортиментом проєктованого підприємства є корсети, спідники, штани. На основі отриманих даних здійснено розрахунок та креслення площі експериментального, приймального, розкрійного цехів та складу для готової продукції, кількості робітників та потрібного обладнання.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. В ході допроектних досліджень дипломного магістерського проекту було визначено споживчі та виробничі вимоги до проектування, основні характеристики потенційних споживачів, проаналізовано модні тенденції стосовно асортименту жіночих блузок.

2. Обґрунтовано необхідність проектування асортиментної серії блузок жіночих з підвищеними естетичними та ергономічними властивостями для жінок молодшої та середньої вікових груп, як таку, що забезпечує розробку моделей різних за зовнішнім виглядом та за конструктивним устроєм, що дозволяє проектувати моделі для задоволення різноманітних вимог значно більшої кількості потенційних споживачів. Надано характеристику даної системи моделей.

3. Було досліджено тема історії корсету та його трансформацію протягом століть. Спостерігалась як змінюється його форма лінія прогина , та призначення, матеріали призначення та ергономічні властивості даного виробу.

Переломні етапи в історії корсету та історичний взаємозв'язок у зв'язку з цим. Використання та трансформація в сьогоденні.

4. Розроблено ескізи моделей системи, обрано методику конструювання, розроблено креслення БК та перевірено його якість. Розробку конструкції базової моделі системи виконано на основі композиційноконструктивного аналізу моделі.

5. Розроблено схеми моделювання та здійснено моделювання моделей системи «асортиментна серія». Проведено оцінку технологічності БМ та підтверджено її високі показники. Розроблено технічну документацію на базову модель: лекала-еталони, технічний опис моделі.

6. В технологічному розділі проведено комплексний аналіз методів обробки та підбір режимів виготовлення при розробці раціональної технологічної послідовності моделей блузок жіночих. Розроблено та розраховано процес виготовлення базової моделі блузки жіночої.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Агошков Л.А. Конструирование верхней женской одежды./ Агошков Л.А., Петрик М.М., Кисленко И.А. – К.:КНУТД, 2003. – 196 с.

1. Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення. ДСТУ 2027–92 – К.: Держстандарт України, 1992. – 9 с.

2. Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010. [Електронний ресурс]: Режим доступу: [dkpp.rv.ua](http://dkpp.rv.ua).

3. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення. ДСТУ 2023–91. – К.: Держстандарт України, 1991. – 9 с.

4. Дипломна магістерська робота (проект): методичні вказівки до виконання дипломної магістерської роботи (проекту) для студентів спеціальності 182 Технології легкої промисловості, освітньої програми «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості», денної, заочної та дистанційної форм навчання / упор.: М.В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, Н.В. Остапенко, Т.О. Полька, К.Л. Пашкевич. – К.: КНУТД, 2016. – 64 с.

5. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу: Навч. посібник / М.В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К.Л. Пашкевич та інші. – К.: ПП «НВЦ «Профі», 2014. – 386 с.

6. Ермилова В.В. Моделирование и художественное оформление одежды./ Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. – М.: Академия; Высшая школа, 2000. – 184 с.

7. Конструкторська підготовка виробництва. Методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів спеціальності 7.05160202 – Конструювання і технології швейних виробів, денної форми навчання./ Упор.: Зубкова. Л.І. – К.: КНУТД, 2014. – 24 с. 86

8. Конфекціювання матеріалів для одягу./ Н.П. Супрун, Л.В. Орленко, Е.П. Дрегуляс, Т.О. Волинець.: Навчальний посібник. – К.: Знання, 2005. – 159 с

9. Крючкова Г. А. Конструирование женской и мужской одежды. / Крючкова Г. А. – М.: Академия, 2005. – 384 с.

10. Матеріали та вироби текстильні, трикотажні, швейні та шкіряні. Терміни та визначення. ДСТУ 3998-2000. – К.: Держстандарт України, 2000. – 94 с.
11. Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія. ДСТУ ISO 4915: 2005. – К.: Держстандарт України, 2005. – 45 с.
12. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація і термінологія. ДСТУ ISO 4916: 2005. – К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 39 с.
13. Методи обробки швейних виробів./ Г.Г. Білоусова, М.В. Колосніченко, Л.О. Масловська, А.В. Курганський.: Навч. посібник. – К.: МВЦ «Медінформ», 2007. – 292 с.
14. Моделювання і оптимізація технологічних процесів./ Литвиненко Г.Є., Яцишина Л.К., Малова Т.Л., Константинов С.М./ За ред. Г.Є. Литвиненко. – К.: Вища школа, 2000. – 252 с.
15. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту (ГОСТ 25295-2003, IDT) [Текст] / оформ. Л. Ваніфатова. - Офіц. вид. - Чинний від 01.07.2006. - К. : Держспоживстандарт України, 2006. - III, III, 7 с. - (Національний стандарт України).
16. Одяг верхній платяно-блузкового асортименту. Загальні технічні умови (ГОСТ 25294-2003, IDT) [Текст] / оформ. Л. Ваніфатова. - Офіц. вид. - Чинний від 01.07.2006. - К. : Держспоживстандарт України, 2006. - III, III, 5 с. - (Національний стандарт України).
17. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: Монографія. / К.Л. Пашкевич – К.: ПП «НВЦ «Профі», 2015. – 364 с.
18. Проектування одягу раціональними асортиментними серіями./ Агошков Л. О., Колосніченко М. В., Кононенко М. Г. – К.: Арістей, 2008. – 116 с.
19. Проектування промислових систем одягу: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 8.05160204 Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої

промисловості денної форми навчання. Частина I / Упор.: Л.І. Зубкова, Т.М. Баранова - К.: КНУТД, 2014. – 31 с.

20. Рубанка А. І. Екологічні технології при використанні матеріалів для

21. Славінська А.Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту: Навчальний посібник /А.Л. Славінська – Хмельницький: ТУП, 2002 – 142 с.

22. Засоби градаїї лекал. Методичні вказівки до виконання лабораторних та самостійних робіт з дисципліни «Конструкторська підготовка виробництва» для студентів напряму 6.051602 «Технологія виробів легкої промисловості» усіх форм навчання / Упор.: Зубкова Л.І., Пашкевич К.Л. – К.: КНУТД, 2013. – 59с.

23. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення. ДСТУ 2162–93. – К.: Держстандарт України, 1993. – 13 с. 88

24. Уинфред Алдрич. Женская одежда. Английский метод конструирования и моделирования. / Алдрич Уинфред– М.: Эдипресс-Конлига, 2007. – 202 с.

25. Франц В.Я. Обладнання швацького виробництва. / В.Я. Франц. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 448 с.

26. Шевнюк О.Л. Історія костюма [Текст]: навч. посіб./ О.Л.Шевнюк. – К.: Знання, 2008. – 375 с.

27. Future Learn [Електронний ресурс]: Courses online. – Режим доступу: <https://www.futurelearn.com/your-courses>

28. The Blueprint [Електронний ресурс]: СМІ. – Режим доступу: <https://linkin.bio/theblueprint-ru>

29. Вільна енциклопедія «Вікіпедія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikibooks.org/wiki/Мода>

30. Vogue Runway [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.vogue.com/fashion-shows>

31. Чепелюк О. В., Сарібекова Ю. Г., Семешко О. Я., Остапенко Н. В., Колосніченко О. В., Ванкевич П. І., Черненко А. Д., Прохоровський А. С.

Розробка раціональної структури асортименту ергономічних виробів військового та спеціального призначення з регульованими параметрами на засадах дизайну. Інноваційні технології виробництва текстильних матеріалів і виробів військового та спеціального призначення / монографія / Херсон, Олді-Плюс, 2021. 408 с.

32. Горобчишина В. С., Буханцова Л. В. Проектування технологічних процесів швейного підприємства: навчальний посібник / В. С. Горобчишина, Л. В. Буханцова – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 272 с.

33. Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія. ДСТУ ISO 4915: 2005. – К.: Держстандарт України, 2005. – 45 с.

34. Моделювання і оптимізація технологічних процесів./ Литвиненко Г.Є., Яцишина Л.К., Малова Т.Л., Константинов С.М./ За ред. Г.Є. Литвиненко. – К.: Вища школа, 2000. – 252 с.

35. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. – К.: Арістей, 2003. – 288 с.

36. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: Монографія. / К.Л. Пашкевич – К.: ПП «НВЦ «Профі», 2015. – 364 с.

37. Славінська А.Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту: Навчальний посібник /А.Л. Славінська – Хмельницький: ТУП, 2002 – 142 с.

38. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення. ДСТУ 2162–93. – К.: Держстандарт України, 1993. – 13 с. 88

39. Збірник нормативних документів на вимоги до оформлення текстових та графічних документів / упор.: Н. Г. Савчук, В. П. Гордієнко. - К. : КНУТД, 2001. -188 с.

40. Збірник нормативних документів на контроль якості швейних виробів / упор.: Н. Г. Савчук, В. П. Гордієнко. - К. : КНУТД, 2001. - 123 с.

41. Збірник нормативних документів на технічні вимоги до швейних виробів різного призначення / упор.: Н. Г. Савчук, В. П. Гордієнко. - К. : КДУТД, 2001. - 101 с.



42. Збірник нормативних документів на умовні позначення та маркування у швейній галузі / упор.: Н. Г. Савчук, В. П. Гордієнко. - К. : КДУТД, 2001. - 92 с.

43. Енциклопедія швейного виробництва. К.: Самміт-книга, 2010. - 968 с

44. Слізков А. М., Луцик Р. В. Тлумачний словник з матеріалознавства та текстильних виробництв. Київ: Арістей, 2004. 304 с. 25.

45. Слізков А. М., Щербань В. В., Краснитський С. М., Демківська Т. І. Прогнозування фізико механічних властивостей текстильних матеріалів побутового призначення : монографія. Київ : КНУТД, 2013. 223 с.

46. Матеріалознавство швейного виробництва: навчальний посібник / М. О. Кущевський, Г. С. Швець. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 412 с

47. Грищенко І. М. та ін. Ефективність виробничих процесів на підприємстві з виробництва одягу ПАТ «Володарка»: звіт про наук.-дослідну роботу «Дослідження ефективності виробничих процесів на підприємстві з виробництва одягу»; Київ. Нац. Ун-т технол. та дизайну. Київ: КНУТД, 2017. 228 с.

48. Концептуальне проектування конкурентоспроможних виробів : лабораторний практикум з дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» / Л. В. Буханцова, О. А. Дітковська. Хмельницький : ХНУ, 2024. 67 с

49. Кошевко Ю.В., Захаркевич О.В. Основи технології виробів. Частина 4. Технологічні процеси виготовлення одягу із шкіри та хутра: лабораторний практикум. Хмельницький: ХНУ, 2022. 75 с.

50. Березненко С. М. Технологія виготовлення швейних виробів із натурального хутра: навч. посіб. / С. М. Березненко, Л. Б. Білоцька, С. Ю.Лозовенко. - К. : КНУТД, 2021. - 140 с.