

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчальний Центр заочно-дистанційної освіти

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

ДИПЛОМНА РОБОТА

Другий (магістерський) рівень

Освітній рівень

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією

Шифр і назва спеціальності

Конструювання та технології швейних виробів

на тему «**Удосконалення процесів проєктування жіночого одягу в
художній системі «Сім'я» в умовах ФОП Патраманьський А.В.
м. Одеса»**

Шифр: ДР ШВдм 13629.00.05 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу
група ШВдм-20-2

Підпис

Анастасія САНАТАРЧУК

Ім'я, прізвище

Керівник: к.т.н., доцент

Підпис, дата

Галина ШВЕЦЬ

Ім'я, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Людмила БУХАНЦОВА

Ім'я, прізвище

Нормоконтролер:

к.т.н., доцент

Підпис, дата

Оксана СИРОТЕНКО

Ім'я, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

" ____ " _____ 2021 р.

Підпис, дата

Алла СЛАВІНСЬКА

Ім'я, прізвище

Хмельницький, 2021

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет *Навчальний Центр заочно-дистанційної освіти*

Кафедра *Технології і конструювання швейних виробів*

Освітній рівень *Другий (магістерський) рівень*

Галузь знань *18 Виробництво та технології*

Спеціальність *182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією*

Конструювання та технології швейних виробів

Освітня програма *Освітньо-професійна*

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ТКШВ

д.т.н., проф. _____ Алла СЛАВІНСЬКА

“ _____ ” _____ 2021 р.

Завдання на дипломну роботу

Санатарчук Анастасія Сергіївна

(Прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи Удосконалення процесів проектування жіночого одягу в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП Патраманьський А.В. м. Одеса

керівник роботи _____
Швець Г.С., к.т.н., доц.

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

затверджена наказом ректора університету від 25.08.2021 р. № 102

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 15.12.2021

3. Вихідні дані до роботи _____ костюм жіночий, сім'я моделей, класичний стиль споживчі вимоги до домашніх костюмів

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ. 1. Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей. 2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи. 3. Технологічна проробка моделей художньої системи. Загальні висновки. Список використаних літературних джерел. Додатки. Графічна частина

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням обов'язкових креслень:

1. Мета, завдання, об'єкт та предмет роботи _____

2. Ескізи моделей-пропозицій жіночих костюмів _____

3. Зовнішній вигляд основної моделі жіночого костюма _____

4. Кресленик модельних конструкцій жіночих жакетів (МП 1-3) _____

5. Кресленик модельних конструкцій жіночих штанів (МП 1-3) _____

6. Кресленик основних лекал жіночого жакета _____

7. Кресленик градації основних лекал жіночого жакета _____

8. Дослідження впливу процесу дублювання на міцність костюмних тканин _____

9. Складальні кресленики вузлів жіночого жакета _____

6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1	к.т.н., доц. Швець Г. С.		
2	к.т.н., доц. Швець Г. С.		
3	к.т.н., доц. Буханцова Л.В.		

7. Дата видачі завдання 29.09.2021

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Етап роботи	Термін виконання	Термін контролю
Вступ. 1. Ситуаційний аналіз	29.09 – 17.10.2021 р.	17.10.2021 р.
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи (або асортиментної серії)	18.10 – 7.11.2021 р.	7.11.2021 р.
3. Технологічна проробка моделей художньої системи (або асортиментної серії). Висновки по роботі.	8.11 – 21.11.2021 р.	21.11.2021 р.
Оформлення дипломної роботи та графічного матеріалу	22.11 – 12.12.2021 р.	12.12.2021 р.
Підпис керівника роботи	13.12 – 16.12.2021 р.	
Перевірка дипломної роботи на плагіат, нормоконтроль, попередній захист дипломної роботи	15.12 – 17.12.2021 р.	
Рецензування дипломної роботи	15.12 – 17.12.2021 р.	
Затвердження дипломної роботи: підпис зав. кафедри	20.12, 21.12, 22.12.2021 р.	
Захист дипломної роботи	21.12; 22.12; 23.12. 2021 р.	

Студент _____
ПідписАнастасія САНАТАРЧУК
Ім'я, прізвищеКерівник роботи _____
ПідписГалина ШВЕЦЬ
Ім'я, прізвище

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота: «Удосконалення процесів проєктування жіночого одягу в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП Патраманьський А.В. м. Одеса».

Автор роботи: ст. гр. ШВдм-20-2 Санатарчук А.С.

Керівник дипломної роботи: к.т.н., доц. Швець Г.С.

Пояснювальна записка дипломної роботи виконана на 104 сторінці.

Кількість листів креслень 9.

Ключові слова: костюм жіночий, сім'я моделей, класичний стиль, конструкторсько-технологічна підготовка виробництва.

Виконано вибір художньої системи «Сім'я» для проєктування моделей жіночого костюма. Проаналізований напрямок моди вибраного асортименту. Розглянуто художньо-композиційне вирішення 10 моделей-ідей, на основі якого обрані три моделі-пропозиції. Сформована структура вимог до жіночого костюма та розроблене технічне завдання на його виготовлення.

В проектно-конструкторській частині виконане ескізне проєктування виробів. Оцінений ступінь уніфікації моделей художньої системи. Виконана побудова базових конструкцій та моделювання виробів жіночого костюма. Розроблений комплект конструкторської документації на виріб, до складу якого входять технічний опис, повний комплект лекал та готовий зразок виробу.

Технологічна проробка включала в себе вибір пакета матеріалів для виготовлення костюма, вибір технологічного обладнання, визначення методів та режимів обробки жіночого жакета, як основного виробу костюма.

Розроблено ряд заходів для забезпечення сприятливих умов праці при виготовленні виробу. Виконана оцінка очікуваної економічної ефективності розроблених проектних рішень.

16.12.2021 р. _____ Анастасія САНАТАРЧУК

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 СИТУАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ПРОРОБКИ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ ОДЯГУ	9
1.1 Інноваційні технології проєктування художніх систем моделей одягу	9
1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу	9
1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди	11
1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю	15
1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів	17
1.2 Розробка технічної пропозиції	18
1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи	19
1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей- ідей художньої системи	21
1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи	24
1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи	26
1.4 Розробка технічного завдання на проєктування базового виробу художньої системи	29
Висновки	29
2 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ	31
2.1 Ескізне проєктування виробів художньої системи	31
2.1.1 Деталювання виробів	31
2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій	33
2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи	34
2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції	34
2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції	37
2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи	43

2.3 Розробка конструкторської документації.....	45
2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю ..	46
2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів	48
2.3.3 Розробка схем градації основних лекал.....	55
2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель	58
Висновки	62
3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ....	63
3.1 Конфекційна характеристика матеріалів.....	63
3.1.1 Класифікація прокладкових матеріалів.....	64
3.1.2 Дослідження впливу процесу дублювання на міцність костюмних тканин.....	65
3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки	72
3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу	78
3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу	78
3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу.....	80
3.4 Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проектується	85
3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи.....	93
Висновки	96
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	97
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	99
ДОДАТКИ.....	105
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА	

ВСТУП

Легка промисловість – провідна галузь економіки України, яка задовольняє потреби кожного громадянина у товарах широкого вжитку та сприяє поліпшенню якості життя. Водночас легка промисловість пов’язана з багатьма суміжними галузями та обслуговує весь господарчий комплекс країни з високими технологіями. Підприємства галузі розташовані у всіх регіонах країни, що дає можливість забезпечити попит населення [1].

Проектування та виготовлення одягу – комплексний, складний процес. Підприємства намагаються виготовляти ту продукцію, яка найбільш необхідна людині та отримують прибуток завдяки максимальному задоволенню потреб населення [2].

Конструювання і проектування підпорядковуються впливу моди. На сьогоднішній день модним є одяг, основними критеріями якого стає функціональність і зручність, легкість, комфортність та практичність. Для сегменту молоді, що навчається, характерним є ефект наслідування – молода людина прагне бути схожою на інших. Найпростіший шлях до цього – костюм. Коли людина одягнена інакше, значно відхиляючись від прийнятих у певній комунікативній мережі норм, то вона відчуває себе уразливою.

Виходячи з викладеного вище, можна зробити висновок, що у швейній промисловості повинні виділятися такі основні етапи:

- використовуючи традиційні комунікативні методики здійснюється збір вихідних даних – опитування респондентів за допомогою анкетування;
- здійснюється оцінка ставлення споживачів до інновацій. Першим і основним завданням є виділення у загальні масі думок, зареєстрованих раніше;
- виявляються чинники, які найбільше впливають на позитивне ставлення споживачів до нововведень [2].

Одяг являє собою найбільш індивідуальний витвір людської культури й, поряд з модою, підтримує могутній інстинкт наслідування. Людина

приспосовується до оточуючого світу, приймає моду, проте за допомогою саме цієї моди вона прагне виділитись з поміж оточуючих [3].

На сьогоднішній день завданням дизайнерів одягу є розробка зразків моделей для тиражування в промисловості. Промислового виробництва не вигідне виготовлення одиничних моделей, так як це вимагає частого переналагодження потоків і розробки технічної документації. Більш економічним є створення серії моделей на одній базовій основі.

Крім того, нові модні стилі і напрямки вимагають від промисловості регулярного оновлення асортименту виробів, що випускаються, як правило в ритмі сезонної моди. Тому дизайнер одягу стикається з необхідністю проектування комплектів.

Виготовлення комплектів вигідно як для споживачів, так і підприємствам з економічної сторони, тим більше, якщо виготовляти їх із маломірного шматка.

Гардероб сучасної людини складається майже із одних комплектів, кожен річ до яких необхідно підбирати самотужки. Тому, якщо промисловістю буде розроблено різні комплекти одягу, людина не стане замислюватись як і де придбати необхідну для комплекту річ, а просто в магазині зможе придбати оптимальний для себе варіант. Отже, попит збільшиться, що приведе до збільшення випуску продукції і до економічних прибутків.

Продукція швейної промисловості з українською торговою маркою є якісною, професійно виготовленою, відповідає напрямкам сучасної моди, користується попитом серед споживачів [2].

Метою дипломної роботи є інтенсифікація конструкторської і технологічної підготовки виробництва жіночих костюмів та застосування сучасних методів проектування під час розробки конструкторсько-технологічної документації.

Об'єктом дипломної роботи є процес проектування жіночого костюма для молодшої вікової групи.

Предмет дослідження – жіночий костюм у класичному стилі для молодшої вікової групи

Завдання дипломної роботи:

- дослідження композиційного вирішення жіночих костюмів на основі аналізу напрямків моди, структури вимог до виробів та основних ознак класичного стилю в одязі;

- аналіз елементів формоутворення та конструктивне моделювання моделей костюмів в системі «Сім'я»;

- дослідження впливу процесу дублювання на міцність костюмних тканин;

- розробка технологічної документації з урахуванням стратегії стабільності технології промислового виготовлення жіночого костюма.

1 СИТУАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ПРОРОБКИ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ ОДЯГУ

1.1 Інноваційні технології проєктування художніх систем моделей одягу

Використання інноваційних технологій та матеріалів в дизайні одягу дозволяє отримати принципово нові естетичні властивості виробів та відкрити нові можливості для розвитку швейної галузі.

1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

Проєктуванню швейних виробів в умовах виробництва передують розробка базової форми, в якій закладається структура, вихідна для усіх її наступних варіацій. Базова форма ґрунтується на наявних досягненнях і повинна бути орієнтована на можливості перспективної техніки і технологій, включати використання стандартизованих вузлів і уніфікованих деталей. Але головне - базова форма повинна розроблятися з урахуванням модного напрямку в розвитку одягу [4].

Суть художньої системи «Сім'я» – загальна конструктивна основа та відмінності в моделях. Художня система «Сім'я» в моделюванні ставить процес проєктування моделей одягу в залежність від певних вимог. Художник-модельєр вирішує композицію кожної моделі на одній загальній конструктивній основі. У даній системі всі проєктовані вироби, пов'язані загальною конструктивною формою в рамках моди і відрізняються по моделях. Різними можуть бути матеріал, форма деталей, їх розташування, обробка тощо [5].

При розробці такого роду системи акцент робиться не стільки на те, як прийме модель споживач-покупець, скільки на те, з якими матеріальними і трудовими витратами вона буде виготовлена в масовому виробництві. І тут зростання обсягу виробництва і продуктивності праці, розширення і поліпшення

якості швейних виробів пов'язані з проблемами проектування для промисловості. Вважається, що основний напрямок для вирішення такого завдання – максимальна уніфікація всього процесу моделювання і конструювання на основі вимог масового виробництва. Це вимагає підпорядкування процесу проектування можливостям технологічних потоків і економічній вигоді промислового підприємства.

Отже, при розробці моделей в обраній художній системі художник-модельєр повинен дотримуватись жорстких вимог уніфікації, а саме: визначеного асортименту одягу; встановлених і взаємозамінних тканин; однакових конструктивних основ для всіх силуетів одягу; використання лише уніфікованих деталей при моделюванні і конструюванні моделей одягу [5].

Зважаючи на вище викладені вимоги щодо створення серії моделей у художній системі «Сім'я», розроблені моделі повинні мати уніфіковану основу: спинку, контур пройми пілочки, рукава, а відмінності в моделях полягають у оформленні застібки, в кількості петель і гудзиків, а також у вигляді оздоблювальних строчок, у формі та виді коміра. Образний стрій форми запропонованих моделей костюмів виражають загальне для них повсякденне призначення [6].

Відомо, що моделі, розроблені у художній системі «Сім'я», повинні відповідати певній, попередньо обраній, віковій та повнотній групі споживачів. Так, у дипломному проекті запропоновано проектувати вироби, а саме жіночі костюми, для жінок молодшої вікової групи. Жінки обраної вікової групи зазвичай слідкують за тенденціями моди. Тому, проєктовані моделі розроблені у класичному стилі, який завжди є актуальним та модним.

Асортиментна різноманітність моделей художньої системи «Сім'я» розширюється завдяки комбінуванню та заміні матеріалів з однаковими властивостями, а також заміні їх кольорової гами. Як зазначалось вище, моделі цієї художньої системи характеризуються конструктивною однорідністю.

Оскільки конструкція виробів «Сім'я» для усіх виробів єдина, а моделі повинні бути різними, то при розробці моделей слід вибирати більш спокійне

рішення силуету і нескладні конструктивні рішення. Таким чином, основним прийомом різноманітності моделей буде використання накладних та знімних деталей [7].

Опираючись на базову форму для вирішення варіаційного ряду виробів «Сім'ї», можливо вирішувати цілий комплекс проблем [8]:

- на стадії проектування закласти відповідність продукції модним тенденціям;
- налагодити випуск основних і допоміжних матеріалів;
- забезпечити продуктивне використання обладнання;
- забезпечити стильовий зв'язок фурнітури з основними формами костюма.

Отже, відмінними в проєктованій системі «Сім'я» можуть бути матеріали костюмів (за малюнком, кольором, фактурою), розміри та форма неосновних та дрібних деталей (клапанів, листочок, накладних кишень), різні види застібки виробів (центральна, зміщена), різна кількість гудзиків у застібці.

При цьому основні деталі костюмів (спинка, рукав, передня і задня частини штанів) повинні бути максимально уніфіковані. Цей прийом дозволить урізноманітнити моделі костюмів з одного боку, з іншого боку – надасть змогу зменшити термін підготовки конструкторсько-технологічної документації на його виробництво.

1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди

В актуальних тенденціях одягу 2020-2021 жіночі костюми визнані одним з найбільш вдалих трендів. Ними захоплюються представниці прекрасної статі всіх вікових категорій. Мода на костюми дозволила жінкам відчувати себе найбільш комфортно, впевнено в собі і елегантно. Жіночі костюми залишаються актуальними не перший рік. Кожного сезону вони вдосконалюються за допомогою геніальних ідей дизайнерів одягу [9].

Надзвичайно популярним впродовж останніх років залишається брючний костюм. У сезоні осінь/зима 2020-2021 року актуальні костюми з широкими

штанами. До таких штанів дизайнери пропонують жакети оверсайз із збільшеною лінією плеча за рахунок великих плечових накладок (рис. 1.1) [10].

Наступного сезону дизайнери знову пропонують згадати епоху 70-х, що стала для них невичерпним джерелом натхнення. На цей раз вони пропонують костюми з брюками кльош і приталеними жакетами з центральною застібкою на гудзики або тасьму-блискавку - саме такі костюми-двійки були популярні півстоліття тому (рис. 1.2).



Рисунок 1.1 – Костюми з об'ємними жакетами і широкими штанами



Рисунок 1.2 – Костюми в стилі 70-х років

В наступному сезоні будуть популярними жіночі брючні костюми в клітинку. Вони можуть вважатись універсальним варіантом, тому що ідеально підходять для офісу та не підвладні віковим обмеженням. Популярні різновиди клітинки – тартан та віндзорська клітинка [10].

На сезон весна літо дизайнери пропонують яскраві брючні костюми. Вони будуть виглядати гармонійно в контексті теплої пори року. Колекції відомих брендів показали брючні костюми усіх кольорів веселки. Особливо цікаво і жваво виглядають жіночі костюми червоних і жовтих відтінків (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – Костюми в яскравих кольорах

Знамениті кутюр'є на останніх модних показах продемонстрували не тільки брюки довжини 7/8, але також запропонували костюми в різних відтінках. Костюм з укороченими брюками виглядає оригінально і в офісі, і на звичайній прогулянці. Причому штани можуть бути будь-якого крою: кльош, вузькі донизу, капрі чи бермуди. У модній колекції весна літо 2021 року є навіть костюми з шортами, які припадуть до душі молоді [10].

Актуальними є костюми оригінального крою, що виглядають досить екстравагантно. Цікаво виглядають костюми з брюками в стилі «оверсайз».

Основою вечірнього гардеробу можуть бути костюми з тканини з атласу або парчі, з металевим блиском чи з пастками (рис.1.4) [11].

Костюм в чоловічому стилі залишається популярним протягом останніх років. Проте, в колекціях 2021 року все більше відчувається повернення жіночності у вигляді елегантного приталеного силуету.

Модні покази сезону осінь-зима дивували творчим підходом і несподіваними кольоровими комбінаціями. Вони поєднували відтінки з протилежних сторін колірного кола і цим доводили, що немає двох відтінків, які не можна одягнути разом [12].



Рисунок 1.4 – Вечірні брючні костюми

Матеріали – тут нічого нового, модельєри пропонують вибирати традиційні костюмні тканини, трикотаж, твід, з вмістом вовни. Моделі з трикотажу підходять для повсякденних образів, а вбрання з традиційної костюмної тканини більш ділові і строгі [12].

У цьому сезоні актуально поєднання різних стилів. Це, безсумнівно, порадує любителюк романтичного стилю. Можна сміливо вибирати ділові костюми з фактурних тканин (букле, твід), з декоративними елементами (накладні кишені, баски, рюші).

Свіжо і оригінально виглядають офісні костюми з елементами спортивного стилю – накладні кишені, коміри- стійка, зміщена застібка, лацкани і строчки контрастного кольору.

Вибираючи модні тренди, важливо враховувати особливості своєї фігури. Жінкам високого зросту варто підібрати подовжений жакет і укорочені брюки. Візуально подовжити фігуру допоможуть штани класичної довжини і укорочені жакети [13].

1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю

Про сьогодишню популярність брючних костюмів не варто і говорити – це найбільш актуальний одяг сучасної модниці. Чоловіки, які раніше наголошували на непристойності і зухвалості жіночого костюму з брюками, зараз вважають його одним із найспокусливіших предметів жіночого гардеробу.

Найбільш характерним стилем для жіночого брючного костюму є класичний. Саме у цьому стилі запропоновано проектувати модель костюма в художній системі «Сім'я».

Класичний стиль одягу по праву вважається відправним пунктом усіх модних тенденцій. Він являє собою фундаментальні основи моди і користується величезною популярністю у тих людей, які розкрили секрет класичного образу: елегантність в простоті [14].

Класичний стиль жіночого одягу – це нейтральна, стримана практичність, проте часто дизайнери орієнтуються на класичні лінії, створюючи при цьому яскраві, що запам'ятовуються образи. В цьому і полягає весь парадокс класики. Подібний стиль не потребує, а скоріше не терпить гіпертрофованого декору, кричущої екстравагантності, зайвої для нього вважається і строкатість. Строгість ліній, простота і мінімалізм – основні риси, які відрізняють силуети класичного стилю.

Історія класичного стилю одягу йде глибоко коріннями в англійський пуританізм, тому часто такий образ в одязі має другу назву – пуризм. Пуританізм являє собою філософську систему поглядів, яка пропагувала зведення потреб людей, які висловлюються за допомогою зовнішньої поведінки, до мінімуму. Тобто якщо зараз одяг може вважатися чи не експресивною формою самовираження, то класичний стиль накладає «вето» на всякі надмірності. Класичні вбрання відрізняються підвищеною скромністю, простотою крою і фасону, проте такий мінімалізм деталей здатний виділити спокусливість жіночої фігури, не надаючи їй зайвого еротизму.

Пуританські шати містять в собі легкий наліт вишуканості, інтригуючою загадковістю, саме в силу цих причин настільки багато відомих жінки віддають перевагу класиці. Варто згадати легендарне вираз Коко Шанель «Якщо вас вразила красою якась жінка, але ви не можете згадати, у що вона була одягнена, – значить, вона була одягнена ідеально». Цей вислів як ніяке інше може вразити глибиною своєї вірності, коли мова заходить про класику [14].

Одяг в класичному стилі зазвичай розкішна і відмінної якості. В класичному стилі не допустимо велику кількість аксесуарів, а якщо вони є, то неяскраві. На одязі відсутні стрази, блискітки, рюші [15].

Класичний стиль включає в себе одяг різних кольорів і відтінків. Обмеження лише одне – колір одягу класичного стилю не повинен бути яскравим, неприродним, помітним. Навіть якщо це червоний, то можна і потрібно підібрати відповідний класичного стилю відтінок.

Якщо говорити про принти на одязі класичного стилю, то вони повинні бути неяскравими, наприклад, рубчик, горошок, клітина, тонка смужка.

Одяг класичного стилю, як правило, має прямий або приталений силует. Тканини використовуються дорогі і якісні, наприклад, шифон, натуральний шовк, бавовна, сатин, фланель, габардин та інші.

Сучасні модні тенденції зробили деякий вплив на правила носіння жакета. Якщо раніше вважалося, що довжина жакета повинна доходити до середини стегна, то тепер дами вибирають більш подовжені, так і короткі варіанти. Не змінилося лише одне правило – жакета повинен бездоганно сидіти на дівчині [16]. Для жакета класичного стилю характерні виточки по лінії талії і грудей або рельєфні шви.

Штани також повинні відрізнятися прямим кроєм. Занадто широкі або вузькі моделі будуть викликати певний дискомфорт і можуть повністю зіпсувати образ. Альтернативою служать укорочені штани прямого силуету.

Брюки та спідниці можна носити в комбінації з жакетами або без них. Наприклад, дама буде відмінно виглядати в класичних брюках зі світлою сорочкою або привабливою бежевою блузкою.

1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів

Для створення конкурентоспроможних виробів необхідною умовою є чітка спрямованість на визначеного споживача, групу споживачів. Костюм жіночий, що складається із жакету та штанів, розробляється для жінок молодшої вікової групи, а саме 18-29 років. Костюм призначений для жінок, які швидко адаптуються до моди, проживають у місті, за психологічним типом особистості холерики, віддають перевагу одягу з естетичними та ергономічними властивостями. Потенційний споживач костюма це жінка, що навчається або працює, слідкує за своїм зовнішнім виглядом. Має струнку жіночню фігуру розміром 170-92-96 см, I повнотної групи.

Морфологічні ознаки будови тіла визначають зовнішню форму тіла [17].

Фігура потенційного споживача за схемою П.Б. Галанта відноситься до пікнічного типу. Цей тип характеризується середнім розвитком м'язів і жировідкладень. Форма грудної клітини – циліндрична, живіт – прямий, злегка заокруглений, таз – широкий. Характерний середній розвиток м'язів та жировідкладень.

За контурами тіла в сагітальній площині та формою вигинів хребта –тип постави нормальний.

Тип пропорцій, за класифікацією Бунака В.В., мезоморфний.

Психологічний портрет споживача складений за класифікацією основних споживчих груп за психологією сприйняття моди [18]. Для проектування домашнього костюма обрана група споживачів, що належать до групи помірних. Це група людей, які наслідують загальноприйнятту моду і не прагнуть виділитись серед натовпу.

За характером ставлення до моди, виділено розважливий та практично-модний типи. За відношенням до стильових різновидів одягу споживач моделі, що проектується у дипломній роботі, належить до жіночного типу. Представниці цього типу відрізняються м'якими та плавними рухами, рівноважні, помірно кокетливі. Повнота середня але більш значна. Такому типу жінок слід шукати свій стиль в одязі жіночно-елегантного характеру [19].

За кольоротипом потенційними споживачами моделей домашніх костюмів, що проєктуються, є жінка-літо – жінка ділова, впевнена. Ідеальна палітра жінок літнього типу відображає типові риси їхнього характеру. Від представниць літнього типу в певній мірі віє прохолодою. Жінки цього кольоротипу мають спокійний характер, але часто виглядають розкутими і впевненими [20].

Особливістю зовнішнього вигляду жінок літнього типу є «припиленість», властива літнім фарбам. Фарби літа не є надто яскравими, а в більшості своїй матові і стримані.

Волосся жінки-літа зазвичай від пшенично-русявого до темно-каштанового, не насиченого кольору. Волосся ніби втратило глибину кольору та завжди має попелястий відтінок. У літа не зустрічається чорний або рудий колір волосся.

Шкіра жінки-літа світла. Вона може мати рожевий або оливковий підтон або бути кольору слонової кістки. Очі блакитні, сірі або зелені і поєднань цих кольорів: сіро-блакитні, сіро-зелені. Іноді зустрічається горіховий колір очей [21].

Всі ознаки кольоротипу літо лежать в холодній площині. Правильні кольори одягу допоможуть пом'якшити цей недолік або відволікти від нього увагу. Спокійна зовнішність літа не гармоніює з теплою яскравою палітрою. А от складні відтінки і кольори з легким додаванням сірого – це те, що треба. Базовий гардероб жінки-літо доцільно вирішувати у таких тонах: рожево-димчастий, кремовий, світло-блакитний, м'ятний, ніжно-бузковий [22].

1.2 Розробка технічної пропозиції

Проєктування – це комплекс робіт щодо розробки нового зразка виробу. Процес проєктування, поділяється на стадії: технічна пропозиція, ескізний проєкт та технічний проєкт.

Технічна пропозиція розробляється з метою виявлення вимог до виробу, які є додатковими і не визначені на етапі технічного завдання. З цією метою проводять аналіз вимог споживачів та перспективи продажу майбутнього виробу. Результати досліджень на цьому етапі мають значний вплив на процес проєктування [23].

1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи

Різноманітність елементів форми і необмежені можливості їх поєднання дають модельєру-конструктору можливість знаходити нові художні рішення [24].

Щоб творчий задум отримав конкретний детальний розвиток, потрібно вирішити композицію кожної моделі. Творча робота над композицією костюма повинна бути спрямована на вираження та втілення змісту, що вкладається в модель костюма із врахуванням його призначення, вибраного стилю та в рамках пануючої моди [6].

Кожний окремих предмет одягу характеризується певним поєднанням конструктивно-композиційних елементів. В результаті композиційного пошуку отримують форму із відповідними властивостями, основними із яких є підпорядкованість частин, композиційна рівновага, гармонійна цілісність, які є необхідними для створення моделей-ідей «Сім'ї».

При проектуванні художньої системи «Сім'я» розроблено 10 моделей-ідей жіночих костюмів повсякденного призначення, що відповідають вимогам класичного стилю (додаток А, рис. А.1-А.10). Аналіз основних конструктивно-композиційних розроблених моделей-ідей представлено у табл. 1.1.-1.2.

Таблиця 1.1 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей-ідей жакета

Номер моделі	Силует	Довжина	Крій рукава, його довжина, шви, низ	Поздовжні членування спинки, плічки	Поперечні членування спинки, плічки	Елементи конструктивного формоутворення	Застібка	Форма горловини	Комір	Кишені	Декоративні елементи та оздоблення
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Нпр	Длс	Вш2ш Д	7ш	-	РпРс	За3г	v	П	Кпо	Т
2	Нпр	Длс	Вш2ш Д	7ш	-	РпРс	За3г	v	П	Кпк л	Т

Кінець таблиці 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Нпр	Длс	Вш2ш ДШл	7ш	-	РпРс	ЗаЗ	v	П	Кпк л	Т
4	Нпр	Длс	Вш2ш Д	7ш	-	РпРс	ЗцЗ г	v	П	Кнк л	П
5	Нпр	Длс	Вш2ш ДМ	7ш	-	РпРс	Зз4г	v	П	Кнк л	Пог
6	Нпр	Длс	Вш2ш Д	7ш	-	РпРс	За4г	v	П	Кпк	Т
7	Нпр	Длс	Вш2ш ДШл	7ш	-	РпРс	Зз2г	v	П	Кпк	Г
8	Нпр	Длс	Вш2ш Д	7ш	-	РпРс	За3г	v	Ш	Кпл	Пог
9	Нпр	Длс	Вш2ш ДМ	7ш	-	РпРс	ЗаЗ	v	Ш	Кш	К
10	Нпр	Длс	Вш2ш ДБл	7ш	-	РпРс	ЗаБ л	к	Ст	Кпб	Бл

Таблиця 1.2 - Конструктивно-композиційні вирішення моделей-ідей штанів

Номер моделі	Силует	Довжина	Поздовжні членування	Поперечні членування	Елементи конструктивного формування	Застібка	Кишені	Декоративні елементи та оздоблення
1	П	Д	4ш	Чзч Чпч	Взч	Гбл	Кб	Х
2	П	Д	4ш	Кзч	-	Гбл	Кб	Х
3	П	Д	4ш	-	Взч	Гбл	Кб, Кпрл	Х
4	П	Д	4ш	-	Взч	Гбл	Кб, Кн	М
5	П	Д	4ш	-	Взч	Гбл	Кб	Х
6	П	Д	4ш	-	Взч	Гбл	Кш, Кпрл	-
7	П	Д	4ш	Кзч, Кзч	-	Гбл	Кб	М
8	П	Д	4ш		Взч	Гбл	Кб	Х, Скл
9	П	Д	4ш	Кзч, Кзч	-	Гбл	Кш	Лам
10	П	Д	4ш	-	Взч	Гбл	Кб, Кпрл	Скл

Таблиця 1.3 – Характеристика засобів композиційної побудови моделей-ідей костюмів

Номер моделі	Пропорції	Тотожність	Нюанс	Контраст	Динаміка форми	Симетрія	Асиметрія	Масштабність	Ритмічні порядки	Метричні порядки
1	2:3			+	Дин	-	+	Сер		+
2	2:3			+	Дин	-	+	Сер	+	
3	2:3			+	Дин	-	+	Сер	+	
4	2:3	+			Ст	+	-	Сер		+
5	2:3			+	Ст	+	-	Сер		+
6	2:3			+	Дин	-	+	Сер		+
7	2:3	+			Ст	+	-	Сер	+	
8	2:3		+		Дин	-	+	Сер		+
9	2:3			+	Дин	-	+	Сер	+	
10	2:3		+		Дин	-	+	Сер	+	

1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей художньої системи

За результатами аналізу конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей жіночого костюма повсякденного призначення та засобів їхньої композиційної побудови виконано розрахунок повторюваності серед сукупності моделей:

$$K_n = \frac{N}{N_{\text{заг}}} 100\%, \quad (1.1)$$

де K_n - коефіцієнт повторюваності;

N - кількість моделей-ідей з відповідним ОККР, шт.;

$N_{\text{заг}}$ - загальна кількість моделей-ідей, шт.

Результати аналізу конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей жіночих костюмів наведено в табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Визначення повторюваності конструктивно-композиційних рішень костюмів

Назви ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Жакет			
Силует	Нпр	10	100
Довжина	Длс	10	100
Крій рукава, його довжина, шви, низ	Вш2шД	6	60
	Вш2шДШл	2	20
	Вш2шМ	2	20
Поздовжні членування спинки, пілочки	7ш	10	100
Поперечні членування спинки, пілочки	-	-	-
Елементи конструктивно-ного формоутворення	РпРс	10	100
Застібка	За3г	3	30
	За3	2	20
	Зц3г	1	10
	Зз4г	1	10
	За4г	1	10
	Зз2г	1	10
	ЗаБл	1	10
Форма горловини	V	9	90
	k	1	10
Комір	П	7	70
	Ш	2	20
	Ст	1	10
Кишені	Кпо	1	10
	Кпкл	4	40
	Кнкл	2	20
	Кпл	1	10
	Кш	1	10
	Кпб	1	10
Декоративні елементи та оздоблення	Т	4	40
	П	1	10
	Пог	2	20
	Г	1	10
	К	1	10
	Бл	1	10

Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4
Штани			
Силует	П	10	100
Довжина	Д	10	100
Поздовжні членування	4ш	10	100
Поперечні членування	Кзч	3	30
	Кпч	2	20
Елементи конструктивного формоутворення	Взч	7	70
Застібка	Гбл	10	100
Кишені	Кб	8	80
	Кпрл	3	30
	Кн	1	10
	Кш	2	20
Декоративні елементи та оздоблення	Х	5	50
	М	2	20
	Скл	2	20
	Лам	1	10

Результати проведеного аналізу представлені в табл. 1.5.

Таблиця 1.5 – Визначення повторюваності ЗКП моделей-ідей жіночих костюмів

Назви ЗКП	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ЗКП	Повторюваність ЗКП, %
Пропорції	2:3	10	100
Тотожність	-	2	20
Нюанс	-	2	20
Контраст	-	6	60
Динаміка форми	Ст	3	30
	Дин	7	70
Симетрія	-	3	30
Асиметрія	-	7	70
Масштабність	Сер	10	100
Ритмічні порядки	-	5	50
Метричні порядки	-	5	50

За результатами оцінки конструктивної спадкоємності розроблено три моделі-пропозиції жіночих костюмів у художній системі «Сім'я».

1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

На основі проведеного композиційного аналізу із 10 моделей-ідей для подальшої проробки у дипломній роботі обрано три моделі-пропозиції жіночих костюмів. Обрані моделі за своїм композиційно-художнім вирішенням найбільш повно відповідають стильовому рішенню та призначенню. Різноманітність композиційного вирішення моделей забезпечується використанням таких елементів художньої виразності, як колорит і конструктивне вирішення.

Опис зовнішнього вигляду моделі-пропозиції 1.

Костюм жіночий повсякденного призначення, для жінок молодшої вікової групи. Костюм складається із жакета і штанів, без підкладки.

Жакет напівприлягаючого силуету, довжиною до лінії стегон. Пілочка з рельєфами від пройми та бічними непрорізними кишнями у бічних швах. Низ борту пілочки прямий. Рукав вшивний, одношовний, довгий. Спинка без середнього шва, з рельєфами від пройми. Застібка центральна на 1 гудзик і 1 прорізну обметану петлю. Комір піджачного типу, кінці коміра прямі, лацкани середньої ширини, довгі, кінці лацканів прямі. По лінії входу в бічну кишеню, низу виробу та низу рукава прокладена оздоблювальна строчка.

Штани прямого силуету, укорочені, завужені до низу. Передні частини з імітованими кишнями із скосом. Задні частини із талієвими виточками. На передніх та задніх частинах штанів є декоративне поперечне членування. Застібка в шві банта на потайну «тасьму-блискавку». Верхній зріз штанів оброблений пришивним поясом, який застібається на металевий гачок та петлю і має 5 хомутиків.

Опис зовнішнього вигляду моделі-пропозиції 2.

Костюм жіночий повсякденного призначення, для жінок молодшої вікової групи. Костюм складається із жакета і штанів, без підкладки.

Жакет напівприлягаючого силуету, довжиною до лінії стегон. Пілочка з рельєфами від пройми та бічними прорізними кишнями з клапаном, передній край якого заокруглений. Низ борту пілочки прямий. Рукав вшивний, одношовний, довгий. Спинка без середнього шва, з рельєфами від пройми. Застібка центральна на 1 гудзик і 1 прорізну обметану петлю. Комір піджачного типу, кінці коміра прямі, лацкани середньої ширини, довгі, кінці лацканів заокруглені. По лінії входу в бічну кишню, низу виробу та низу рукава прокладена оздоблювальна строчка

Штани прямого силуету, довгі. Передні частини з кишнями із скосом у відрізнних бочках. Задні частини з фігурною кокеткою. Застібка в шві банта на потайну «тасьму-блискавку». Верхній зріз штанів оброблений пришивним поясом, який застібається на металевий гачок та петлю і має 5 хомутиків.

Опис зовнішнього вигляду моделі-пропозиції 3

Жакет напівприлягаючого силуету, довжиною до лінії стегон. Пілочка з рельєфами від пройми та бічними прорізними кишнями з листочкою із настрочними кінцями. Вхід в кишню нахилений. Низ борту пілочки прямий. Рукав вшивний, одношовний, довгий. Спинка без середнього шва, з рельєфами від пройми. Застібка зміщена на 1 гудзик і 1 прорізну обметану петлю. Комір піджачного типу, кінці коміра прямі, лацкани середньої ширини, довгі, кінці лацканів прямі. По лінії входу в бічну кишню, низу виробу та низу рукава прокладена оздоблювальна строчка.

Штани прямого силуету, довгі. Передні частини з фігурними кишнями у відрізнних бочках. Задні частини з талієвими виточками і прорізними кишнями з листочкою. Застібка в шві банта на потайну «тасьму-блискавку». Верхній зріз штанів оброблений пришивним поясом, який застібається на металевий гачок та петлю і має 5 хомутиків.

Моделі-пропозиції жіночих костюмів виконані на одній конструктивній основі. Вони мають однаковий силует, крій рукава, характер поздовжніх членувань.

Різноманітність композиційного вирішення моделей-пропозицій досягається за рахунок використання різних за видом кишень, формою лацканів, видом застібки та використанням матеріалів різних за кольоровою гамою. Ескізи моделей, що формують художню систему «Сім'я», представлений в графічній частині дипломної роботи.

1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи

Функціональний аналіз є основою проектних розробок виробів, що проводяться за допомогою методу художнього проектування [23].

У вимогах до одягу відображаються географічні, кліматичні, національні особливості, естетичні смаки та соціальне замовлення суспільства.

Вимоги до одягу не постійні і являють собою складне соціально-економічне явище, що виникає під впливом різноманітних факторів, а саме соціальних, економічних, демографічних, природно - кліматичних, анатомічних.

Факторами, що визначають пріоритетність вимог до моделей, що проектується у дипломній роботі, є соціальний, економічний, природно-кліматичний та анатомічний.

Соціальні показники характеризують відповідність виробів сучасним потребам, що обумовлюють доцільність їх виробництва та збуту. Тому вимоги соціально – економічного порядку необхідно враховувати ще на стадії розробки технічного завдання при визначенні доцільного асортименту виробів, перед тим як приступити до їх проектування і виготовлення. Роль соціальних чинників у забезпеченні якості промислової продукції зростає по мірі розвитку науково – технічного прогресу, насичення ринку товарами і підвищення матеріального добробуту [23].

Костюм, що проектується у дипломній роботі, повсякденного призначення, тому, в першу чергу, споживач вимагає від виробів, які входять до його складу, функціональності, що обумовлює забезпечення виконання головних та додаткових функцій одягу.

На економічні вимоги до одягу значний вплив здійснюють такі три фактори: витрати на придбання виробу, вартість догляду за ним і тривалість експлуатації.

Велику роль у забезпеченні функціональності одягу відіграє психофізична відповідність виробів обраній групі споживачів (естетичні вимоги). Властивості одягу не повинні здійснювати негативний вплив на психіку людини через невідповідність його її темпераменту.

Однією із основних вимог до одягу є гігієнічна відповідність (ергономічні вимоги), тобто властивості одягу повинні створювати сприятливі умови для нормального функціонування організму людини при його взаємодії з навколишнім середовищем та одягом.

Значимість вимог для проектного виробу зазначена у таблиці 1.6. Найбільш значимі вимоги позначені цифрою 1, найменш значимі – цифрою 5.

Таблиця 1.6 – Значимість показників, які пред'являються до проектного костюма

Призначення виробу	Вимоги				
	Соціальні	Функціональні	Естетичні	Ергономічні	Експлуатаційні
Повсякденне	4	1	5	2	3

Підсумовуючи вище сказане, робимо висновок, що при проектуванні одягу необхідно збалансувати всі вимоги та знайти оптимальні значення показників його властивостей, які б забезпечили функціональність, ергономічність, надійність одягу в експлуатації та його естетичність.

Користуючись нормативною документацією та відповідними фаховими джерелами сформовано номенклатуру показників якості до жіночих костюмів, яка представлена в табл. 1.8.

На основі сформованої номенклатури показників якості розроблено схему ієрархічної структури показників якості, що представлена на рис. 1.5.

Таблиця 1.8 – Номенклатура одиничних показників якості

№ п/п	Вимоги до виробу	Найменування властивостей	Найменування одиничного показника якості	Розмірність показника
1	Ергономічні	Зручність при русі Комфортність Гігієнічні	Динамічна відповідність Зручність користування Повітропроникність	бал бал дм/с·м
2	Естетичні	Сучасність Зовнішній вигляд і внутрішня обробка -	Відповідність виробу сучасному напрямку моди Рівень обробки і оздоблення виробу Чіткість і виразність виконання товарних знаків і ярликів	Бал Бал Бал
3	Конструкторсько-технологічні	Функціональність Жорсткість Обсипальність Драпірувальність	Відповідність використаних матеріалів, оздоблень і фурнітури призначенню виробу Коефіцієнт жорсткості Ступінь обсипання ниток у тканині Коефіцієнт драпірувальності	Бал % % %

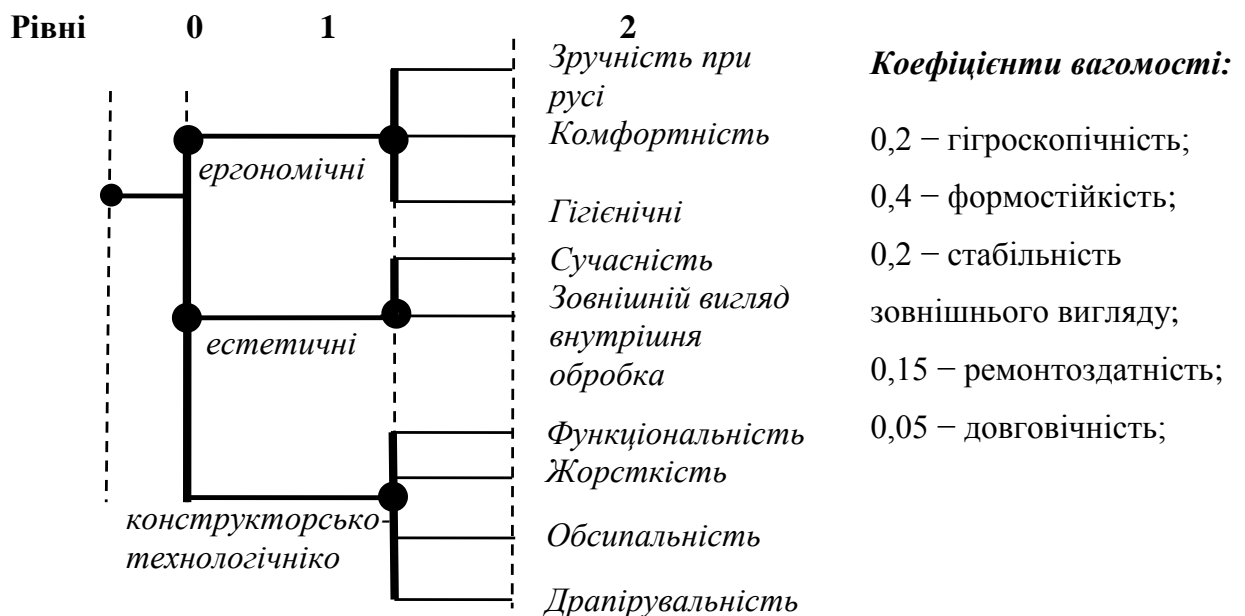


Рисунок 1.5 – Схема ієрархічної структури показників якості
жіночого костюма

1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи

Технічне завдання – це документ, що визначає основне призначення, показники якості, техніко-економічні та споживчі вимоги до проєктованого виробу [25]. Для визначення змісту технічного завдання слід враховувати, що виріб проєктується у художній системі «Сім'я», для якої характерне використання спільної конструктивної основи, при стабільній конфігурації основних деталей виробу. Технічне завдання на жіночий костюм представлено нижче у визначеній формі

Технічне завдання на розробку жіночого костюма

Організація розробник ФОП Патраманський А.В. м. Одеса.

Найменування і призначення виробу Жіночий костюм повсякденного призначення.

Повнотно-вікова група I повнота група, молодша вікова група.

Група споживачів Помірні, жіночно-елегантна група.

Найменування основного матеріалу Тканина костюмна

Основа для створення системи Типізована конструкція жіночого жакета та штанів

Вихідний розмір 170-92-96.

Рекомендовані розміри Зрости 164-176, розміри 44-48, повнота I.

Шифр системи та моделей, які входять до неї МП-1, МП-2, МП-3.

Вимоги до моделей Функціональні, естетичні, ергономічні, експлуатаційні, соціальні.

Короткий опис ТБК Пілочка, спинка, рукав, нижній комір, передня частина штанів, задня частина штанів

Виконавець Санатарчук А.С.

Висновки

1. Обґрунтовано вибір художньої системи «Сім'я», визначено основні ознаки вибраної системи та особливості проектування в ній нових моделей жіночого костюма. Виконано аналіз перспективного напрямку моди для жіночого костюму та композиційної структури моделей за ознаками класичного стилю.

2. Встановлений психоморфологічний тип споживача – жінки молодшої вікової групи, жіночно-елегантної групи, колористичного типу зовнішності «Літо», практично-модного типу відношення до моди, мезоморфного типу пропорцій, нормальної статури та постави.

3. Обґрунтовані споживчі і техніко-економічні вимоги, яким повинен відповідати одяг повсякденного призначення. Розроблено ієрархічну структуру показників якості виробу. Номенклатура основних показників якості жіночого костюма сформована відповідно до ГОСТ 4.45. –Вимоги охарактеризовані за допомогою 22-х одиничних показників якості.

2. ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи

2.1.1 Деталювання виробів

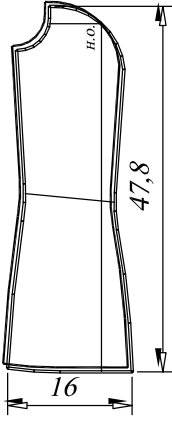
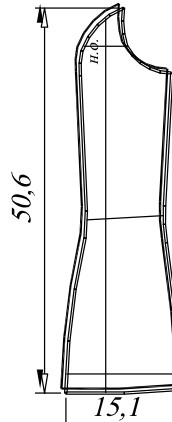
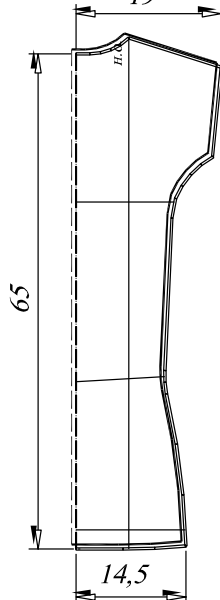
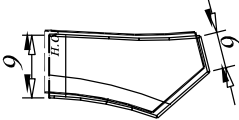
Деталювання – це кресленик, що визначає конструкцію виробу та взаємодію його складових частин. Деталювання є основою для подальшого розроблення креслеників деталей, складального кресленика виробу і специфікації [26].

Ескізи зовнішнього вигляду моделей-пропозицій костюмів є основою для складання переліку деталей із матеріалів верху. Деталювання виконане на прикладі моделей жакета з урахуванням конструктивних особливостей виробу, якими є членування, місцезнаходження рельєфів, положення бічного шва, форма дрібних деталей. На ескізах деталей доцільно вказувати напрямок нитки основи, орієнтовні габаритні розміри деталей. Кожній деталі присвоєно відповідний код (табл. 2.1).

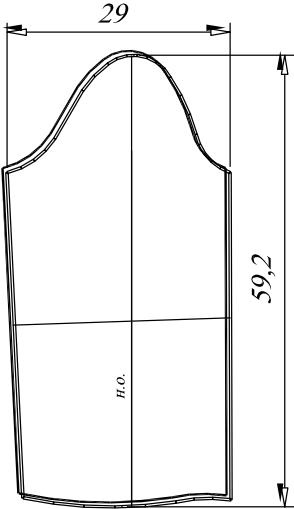
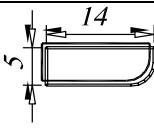
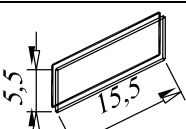
Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій жіночих жакетів

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП 3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Центральна частина пілочки	<p>Цпчп1</p>	<p>Цпчп2</p>	<p>Цпчп3</p>

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
Бічна частина пілочки	 <p style="text-align: center;">Bpch1</p>	Bpch1	Bpch1
Бічна частина спинки	 <p style="text-align: center;">Bchp1</p>	Bchp1	Bchp1
Центральна частина спинки	 <p style="text-align: center;">Tchsp1</p>	Tchsp1	Tchsp1
Нижній комір	 <p style="text-align: center;">Nk1</p>	Nk1	Nk1

Кінець таблиці 2.1

1	2	3	4
Рукав		Вчр1	Вчр1
Клапан кишені	-		

2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій

Уніфікація – це скорочення різноманітності елементів без скорочення різноманітності систем чи ситуацій, в яких вони застосовуються. Широке впровадження уніфікації нерозривно пов'язане із підвищенням показників якості швейних виробів масового виробництва [27].

Деталі, вузли, які підпорядковані основному розміру виробу, уніфікуються частково; деталі і вузли, які не підпорядковані основному розміру, уніфікуються повністю.

Для оцінки уніфікації використовують коефіцієнт уніфікації. Він характеризує ступінь насиченості виробу уніфікованими складовими частинами. Коефіцієнт уніфікації розраховують за формулою [23, 27]:

$$K_y = \frac{N_y}{N_{заг}} \cdot 100 \%, \quad (2.1)$$

де N_y – кількість уніфікованих деталей у кожній моделі-пропозиції, шт.;

$N_{заг}$ – загальна кількість деталей у моделі-пропозиції, шт.

Результати розрахунків наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій жіночих жакетів

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Кількість найменувань деталей	Коефіцієнт уніфікації (гр 2/4)	Коефіцієнт повторення (гр 5/4)
	уніфікованих	оригінальних	усього			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
МП-1-2018	8	2	10	7	0,8	0,7
МП-2-2018	8	4	12	8	0,75	0,67
МП-3-2018	8	4	12	8	0,75	0,67

Отже, всі моделі-пропозиції жіночих жакетів характеризуються високим коефіцієнтом уніфікації, характерно для художньої системи «Сім'я». За основу для подальшої проробки у дипломній роботі обрано МП-1, оскільки вона має найвищий ступінь уніфікації.

2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції

Для побудови конструкцій одягу пропонується велика кількість методик конструювання як вітчизняних, так і закордонних. Всі вони мають відмінності у вихідних даних, в основних принципах побудови та призначенні.

Однією із таких методик, є єдина методика конструювання одягу, яка розроблена країнами-членами Ради економічної взаємодопомоги – ЄМКО РЕВ [29]. Ця методика дозволяє розробляти конструкції різних видів одягу і створює базу для використання систем автоматизованого проєктування.

У методиці прийнятий єдиний метод побудови конструкції одягу для всієї популяції чоловічого, жіночого і дитячого населення, що включає в себе єдність:

- системи розмірних ознак і класифікації прибавок;
- структури формул і послідовність побудови конструкцій одягу;

- основ конструкцій одягу і базових конструкцій основних видів одягу;
- принципів градації;
- правил технічного креслення конструкцій одягу;
- термінологію, символіки і цифрового позначення конструктивних точок креслення;
- конструкторської документації за складом, об'ємом і оформленням [29].

ЄМКО РЕВ є науково – обґрунтованою методикою, в якості вихідної бази якої використані:

- результати антропологічних досліджень населення країн-членів РЕВ;
- скульптурні еталони типових фігур та розгортки поверхонь манекенів;
- комплекс науково – обґрунтованих прибавок та технологічних припусків;
- розрахунково – аналітичний метод побудови конструкцій одягу [30].

ЄМКО РЕВ є перспективною методикою, в якій створені передумови для:

- розробки та втілення типізації, уніфікації та стандартизації деталей одягу;
- широкого використання обчислювальної техніки на етапі проектування одягу;
- розробки та втілення нової техніки і технології;
- повного використання обладнання автоматичної та напівавтоматичної дії [30].

ЄМКО РЕВ є універсальною методикою. Її доцільно використовувати в якості вихідної бази для розробки одягу, варіантів і покрою одягу, з різних видів матеріалів, різного асортименту (робочий, спеціальний, тощо), для масового і індивідуального виробництва одягу.

Методика свою власну систему позначення розмірних ознак та ліній базисної сітки, а також конструктивних точок [29].

Кожній розрахунковій формулі в методиці присвоєний свій порядковий номер і розроблена єдина послідовність конструювання. Необхідні для розрахунку розмірні ознаки в методиці позначаються буквою T_i . Як індекс використовується цифра, що позначає цю ознаку в розмірному стандарті. Основні

конструктивні точки позначаються двома цифрами: 1-ша цифра позначає горизонтальну лінію, 2-га – вертикальну лінію базисної сітки [29, 30].

Однією з особливостей методики є місце розміщення нагрудної виточки. Вона будується від середньої передньої лінії – лінії напівзаносу.

Розмірні ознаки, що використані для побудови базових конструкцій виробів жіночого костюма, подані у табл. 2.3 [31].

Таблиця 2.3 — Розмірна характеристика типової жіночої фігури 170-92-96

Номер за ГОСТ	Найменування розмірних ознак	Величина виміру типової фігури, см
1	Зріст	170
7	Висота лінії талії	107,1
8	Висота клубової точки	97,7
9	Висота колінної точки	47,2
12	Висота підсідничної складки	77,4
13	Обхват шиї	36,1
14	Обхват грудей перший	88,5
15	Обхват грудей другий	96,6
18	Обхват талії	68,3
19	Обхват стегон з урахуванням виступу живота	96
22	Обхват коліна	36,1
25	Відстань від лінії талії до підлоги збоку	1 09,9
26	Відстань від лінії талії до підлоги спереду	107,8
27	Довжина ноги з внутрішнього боку	80,5
29	Обхват зап'ястя	16,2
32	Відстань від точки основи шиї до променевої точки	46,4
33	Відстань від точки основи шиї до лінії обхвату зап'ястя	70,5
34	Висота пройми спереду	25,0
35	Висота грудей	34,3
36	Висота талії спереду	53,5
38	Дуга через найвищу точку плечового суглоба	30,8
39	Висота пройми ззаду	18
40	Довжина спини до талії з врахуванням виступу лопаток	41,4
44	Дуга верхньої частини тулуба через точку основи шиї	89,2
45	Ширина грудей	34,1
46	Відстань між сосковими точками	19,2
47	Ширина спини	35,2
51	Обхват підйому ступні	32,1
57	Передньо-задній діаметр руки	10,0

2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції

Розрахунки для побудови кресленика базової конструкції жакета за методикою ЄМКО РЕВ з використанням вибраних розмірних ознак типової фігури (табл.2.4).

Таблиця 2.4 – Розрахунки для побудови кресленика базової конструкції жіночого жакета (170-92-96) [29]

Номер системи	Відрізок	Формула	Прибавка загальна П=ПК+ПТ	Величина відрізка на кресленні /А-В/+П
1	2	3	4	5
Спинка і пілочка				
1	11-91	$T40+(T7-T12)+П=41,4+(107,1-77,4)-6,1$	2,1	65,0
2	11-21	$0,3T40+П=0,3*41,4+1,38$	1,38	13,8
3	11-31	$T39+П=18,0+1,41$	1,41	19,41
4	11-41	$T40+П=41,4+1,66$	1,66	43,06
5	41-51	$0,65(T7-T12)+П=0,65(107,1-77,4)+0,19$	0,19	19,4
6	31-33	$0,5T47+П=0,5*35,2+1,05$	1,05	18,03
7	33-35	$T57+П=10+3,6$	3,6	11,11
8	35-37	$0,5(T45+T15-1,2-T14)+П=0,5(34,1+96,6-1,2-88,5)+1,4$	0,46	20,96
9	31-37	$/31-33/+/33-35/+/35+37/=18,03+11,1+20,96$	2,0	50,1
10	37-47	$T40-T39+П=41,4-18,0+0,22$	0,22	23,69
11	47-57	$0,65(T7-T12)+П=0,65(107,1-77,4)+0,19$	0,19	19,49
12	47-97	$T7-T12+П=107,1-77,4+1,3$	1,3	31,0
13	33-13	$0,49T38+П=0,49*30,8+1,41$	1,41	16,5
14	35-15	$0,43T38+П=0,43*30,8+1,49$	1,49	14,73
15	33-331	П	3,5	3,5
16	35-351	П	3,5	3,5
17	331-341	$0,62/33-35/+a_{17}=0,62*11,11+0,7$		7,59
18	331-341'	$0,38/33-35/-a_{18}=0,38*11,11-0,7$		3,52
19	331-332	$0,62/33-35/+a_{19}0,62*11,11+1$		7,89
20	R332-342	$0,62/33-35/+a_{19}$		7,89
20.1	R341-342	$0,62/33-35/+a_{19}$		7,89
20.2	∩ 341 332	К		
21	351-352	$0,38/33-35/-a_{21}$		3,52
22	R352-343	$0,38/33-35/-a_{21}$		3,52
22.1	R341'-343	$0,38/33-35/-a_{21}$		3,52

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5
22.2	∩ 341'-352	К		
24	41-411	041		0,75
25	51-511	051		0,75
26	91-911	091		0,75
27	11-12	$0,18T_{13}+\Pi=0,18*36,1+3,5$	3,5	9,99
28	11-112	$0,25/11-12/=0,25*9,99$		2,49
29	12-121	$0,07T_{13}+\Pi=0,07*36,1-0,4$	-0,4	2,13
30	13-14	$3,5-0,08T_{47}=3,5-0,08*35,2$		0,68
31	121-122	$0,4/121-14/$		5,12
32	31-32	$0,17T_{47}+\Pi=0,17*35,2+0,5$	0,5	6,48
33	122-22	$(0,4\div 0,5)122-32$		
34	∠122-22- 122'	$34-1,7\text{mm}-0,9\text{PC}31-33$		10,56
35	R122-14'	122'-14		
36	R22-141	22-14'		
36.1	R121-141	121-14		
37	R22-123	22-123'		
38	121-113	К		
38.1	11-113	К		
39	R121-114	$/121-113/-a_{39} (a_{39}=0,5)$		
39.1	R112-114	$/121-113/a_{39}$		
40	121-112	К		
41	14-342'	К		
41.1	332-342'	К		
42	R14'- 342''	14'-342'		
43	∩ 332 14'	К		
45	47-46	$0,5T_{46}+\Pi=0,5*19,2+0,7$	0,7	10,3
47	46-36	$T_{36}-T_{35}+\Pi=53,5-34,3+0,15$	0,15	19,35
48	36-371	47-46		10,3
49	36-372	$T_{35}-T_{34}+\Pi=34,3-25,0+0,7$	0,7	10
50	R36-372'	36-372		
50.1	372-372'	$0,5(T_{15}-1,2-T_{14})=0,5(96,6-1,2-88,5)$		3,45
50.2	R36-371'	36-371		10,3
51	371'-361	$0,18T_{13}+\Pi=0,18*36,1+0,85$	0,85	7,35
52	R36-16	$T_{44}-(T_{40}+0,07T_{13}) - (T_{36}-T_{35})+\Pi=$ $=89,2-(41,4+0,07*36,1)-(53,5-34,3)+1,35$	1,35	27,42
53	R16-14''	121-14 (з креслення спинки)		12,8
54	16-161	$0,205T_{13}+\Pi=0,205*36,1+0,95$	0,95	8,35
55	16-171	К		
55.1	17-171	К		
56	R16-172	16-171		

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5
56.1	R17-172	16-171		
57	\cap 17 16	К		
58	14''-343'	К		
58.1	352-343'	К		
59	R14''- 343''	14''-343'		
59.1	R352- 343''	14''-343'		
60	\cap 352 14''	К		
61	411-470	$0,5T18+\Pi=0,5*68,3+8,41$	8,41	42,56
62	511-570	$0,5T19+\Pi=0,5*96+5,77$	5,77	53,77
		Спинка і пілочка ВМК		
62.1	470- 47(дГ)	$/31-37/-/(41-411/+411-470)/=$ $=50,1-(0,75+42,56)$		6,79
62.2	570- 57(дБ)	$/31-37/-/(51-511/+511-570)/=50,1-$ $-(0,75+53,77)$		-4,42
62.3	351-346	По моделі		4,0
62.4	441-442	$T25-T26-0,8=109,9-107,8-0,8$		1,3
62.5	411-412	$0,08dГ=0,08*6,79$		0,54
62.6	430-431	$0,25dГ=0,25*6,79$		1,7
62.7	430-431'	$0,17dГ=0,17*6,79$		1,15
62.8	442-443	$0,07dГ=0,07*6,79$		0,47
62.9	442-443'	$0,07dГ=0,07*6,79$		0,47
62.10	46-461	$0,18dГ=0,18*6,79$		1,22
62.11	46-461'	$0,18dГ=0,18*6,79$		1,22
62.12	53-531	$0,25dБ+0,6=0,25*(-4,42)+0,6$		-0,5
62.13	53-531'	$0,25dБ+0,6=0,25*(-4,42)+0,6$		-0,5
62.14	541-542	$0,125dБ-1,3=0,125*(-4,42)-1,3$		-1,85
62.15	541'-542'	$0,125dБ-1,3=0,125*(-4,42)-1,3$		-1,85
62.16	56-561	$0,125dБ+0,7=0,125*(-4,42)+0,7$		0,15
62.17	56-561'	$0,125dБ+0,7=0,125*(-4,42)+0,7$		0,15
63		Пройма і окат рукава		
63.1	ДП	$0,93T38+(\Pi33-13+\Pi35-15)+$ $+0,57(T57+\Pi33-35)+2/33-331/$		48,87
63.2	ПОР	$H*ДП=0,07*48,87$		3,42
63.3	ДОР	$(I+H)ДП=1,007*48,87$		52,3
		Рукав БК		
64	331-351	33-35		11,11
65	331-341	$0,62/33-35/+a17$		7,59
66	351-341'	$0,38/33-35/-a18$		3,52
67	331-332	$0,62/33-35/+a19$		7,89

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5
68	R332-342	0,62/33-35/+a19		7,89
68.1	R341-342	0,62/33-35/+a19		7,89
69	∩ 351 352	0,38/33-35/-a21		3,52
70	R352-343	0,38/33-35/-a21		3,52
70.1	R341'-343	0,38/33-35/-a21		3,52
70.2	∩ 341' 352	К		3,52
71	351-333 (ШОР)	T57+4,5+Π=10+4,5+3,35	3,35	17,85
72	333-13 (БОР)	$0,885_{ДОР} \sqrt{0,25 - \left(\frac{ШОР}{ДОР}\right)^2} =$ $= 0,885 * 51,9 \sqrt{0,25 - \left(\frac{17,85}{52,3}\right)^2}$		16,91
73	13-14	0,45/351-333/=0,45*17,85		8,03
74	13-141	0,73/351-333/=0,73*17,85		13,03
75	15-141'	15-141		
76	141'-353	0,5/141-343/		7,3
77	R353-354	353-343		
78	141-142	141-15		
1	2	3	4	5
79	14-143	0,5/14-141/		2,2
80	13-131	0,3/333-13/=0,3*16,91		5,07
82	131-344	0,5/131-342/		5,8
83	R344-345	344-342		
84	13-133`	13-133		
85	133-134	0,5/133-131/		2,8
86	133-144	0,5/133-14/		2,05
87		β87		2°
88	13-333-93	T33-/121-14/+Π=70,5-13,2+5,7	5,7	63,4
89	13-333-43	T32-/121-14/+Π=46,4-13,2+3,2	3,2	36,8
90	95-931	0,5T29+Π=0,5*16,2+5,4	5,4	13,5
91	95-94	0,5/95-931/		6,75
92	931-932	0,5/93-931/		1,7
93	45-451	К		
Рукав одношовний				
93.1	131-135	По моделі		4,0
93.2	R131-135'			4,0
93.3	431-434	432-433		0,8
93.4	434-434'	2/432-433/		1,6
93.5	434-434''	2/432-433/		1,6
93.6	351-356	По моделі		2,0
93.7	351-356'			2,0

Кінець таблиці 2.4

1	2	3	4	5
93.8	451-452			2,0
93.9	452-452'			4,0
93.10	452-452''			4,0
93.11	951-952			2,0
93.12	R951-952'			2,0
93.13	R452''- 952'	452-952		
93.14	355-354'	355-354		
93.15	R355-343'	355-343		
93.16	R351-343'	351-343		
93.17	354' 357'	К		

Розрахунки, необхідні для побудови кресленника базової конструкції жіночих штанів, представлені в табл.2.5.

Таблиця 2.5 – Розрахунок кресленника базової конструкції жіночих штанів (170-92-96)

Номер системи	Відрізок	Формула	Прибавка загальна П=ПК+ПТ	Величина відрізка на кресленні /А-В/+П
1	2	3	4	5
1	41-51	$0,65(T7-T12)+ПТ-2,0=0,65(107,1-77,4)-2+0,17$	0,17	19,47
2	51-57	$0,5T19+П=0,5*96+2,02$	2,02	50,02
3	51-54	$0,53/51-57/=0,53*50,02$		26,51
4	54'-57	$0,47/51-57/=0,47*50,02$		23,51
5	44'-940	$T26-2,0+П=107,8-2+2$	2,0	107,8
6	940-441'	$T25-2,0+П=114,3-2+2,21$	2,1	110
7	940-440	$T8+П=97,7+1,9$	1,9	99,6
8	940-64	$T27+1,5+П=80,5+3$	1,5	83,5
9	940-74	$T9+П=47,2+0,9$	0,9	48,1
10	940-94	$0,04T1-5=0,04*170-5$	5,0	5,3
11	51-58	$0,665(0,2T19-2,0)+П=0,665(0,2*96-2)+0,39$	0,39	11,83
12	57-58	$0,335(0,2T19-2,0)+П=0,335(0,2*96-2)+0,39$	0,39	6,15
13	58-52	$0,5/(58-51/+/51-54/)$		19,17
14	54'-56	$0,5/(54'-57/+/57-58'/)$		14,83
15	72-78	$0,275(T22+П)=0,275(36,1+3,96)$	3,96	11,01
16	72-741	$0,275(T22+П)=0,275(36,1+3,96)$	3,96	11,01
17	76-741	$0,225(T22+П)=0,225(36,1+3,41)$	3,41	9,01
18	76-78'	$0,225(T22+П)=0,225(36,1+3,41)$	3,41	9,01

Закінчення таблиці 2.5

1	2	3	4	5
19	92-98	$0,275(T51+\Pi)=0,275(32,1+3,58)$	3,58	9,81
20	92-941	$0,275(T51+\Pi)=0,275(32,1+3,58)$	3,58	9,81
21	96-941'	$0,225(T51+\Pi)=0,225(32,1+2,95)$	2,92	8,03
22	96-68'	$0,225(T51+\Pi)=0,225(32,1+2,95)$	2,92	8,03
23	41-470	$0,5T18+\Pi=0,5*68,3+2,15$	2,15	36,3
24	72-742	$0,75/52-54/-2,5=$		7,34
25	54-44	54-44'		
26	R54-441	54'-441'		
27	R54-511	54-51		
28	R44-411	54-51		
28.1	R511-411	51-41		
29	411-42	51-52		
30	51-512	$0,5/51-511/$		3,0
31	68-681	a31		2,0
32	R681-582	68-581		
32.1	R512-582	68-581		
32.2	681-512	K		
33	681'-581'	68'-58'		
34	R68'-582'	68'-581'		
34.1	R57-582'	68'-581'		
34.2	68'-57	K		
Вихідна модельна конструкція				
35	407-47 (дт)	$(0,5T19+\Pi)-(0,5T18+\Pi)=50-35,6$		13,72
36	47-460	$0,1/411-470/=0,1*34,2$		3,42
37	411-420	$0,1/411-470/=0,1*34,2$		3,42
38	441-442	$0,2d\tau=0,2*13,72$		2,74
38.1	441'-442'	$0,2d\tau=0,2*13,72$		2,74
39	47-471	$0,07d\tau=0,07*13,72$		0,96
40	411-421	$0,3/51-54/=0,3*26,51$		7,95
40.1	421-521	$0,65/41-51/=0,65*19,47$		12,66
40.2	421-422'	$0,1d\tau=0,1*14,4$		1,37
40.3	421-422	$0,1d\tau=0,1*14,4$		1,37
41	411-43	$0,6/51-54/=0,6*26,5$		15,91
41.1	43-531	$0,5/41-51/=0,5*17,9$		9,7
41.2	43-431	$0,1d\tau=0,1*13,72$		1,37
41.3	43-431'	$0,1d\tau=0,1*13,72$		1,37
42	46-561	$0,45/41-51/=0,45*19,47$		8,76
42.1	46-461	$0,065d\tau=0,065*13,72$		0,89
42.2	46-461'	$0,065d\tau=0,065*13,72$		0,89
43	92-921			1,0
44	96-961			1,0

2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Конструктивним моделюванням називають видозміну вихідної конструкції виробу з метою зміни її модельних характеристик (форми, крою, характеру поверхні, ліній членувань тощо). Конструктивне моделювання виконують безпосередньо на кресленику вихідної конструкції або при роботі з шаблонами деталей вихідної конструкції [32].

Процес розробки нової модельної конструкції з використанням методів конструктивного модифікування включає етапи:

- вивчення та аналіз моделі;
- підбір відповідної вихідної конструкції;
- уточнення та зміна основи і перенесення на неї модельних особливостей;
- перевірка якості розробленої конструкції моделі [33].

Модельні особливості в кресленики базових конструкцій жакета і штанів відповідно до ескізу базової моделі запропоновано вносити прийомами технічного моделювання першого виду та другого видів.

За допомогою прийомів конструктивного моделювання створені модельні конструкції моделей-пропозицій жіночих комбюнів, що представлені у графічній частині дипломної роботи.

Моделювання моделі-пропозиції 1 (МП-1).

На пілочках наносять розташування рельєфу із пройми (т. 352'), який проходить через центр нагрудної виточки. На пілочці виконують перенесення нагрудної виточки із вихідного положення 371'-36-371 в пройму методом шаблонів.

Відкладають ширину напівзаносу $97-97'=3$ см. На правій пілочці намічають положення прорізної петлі – на 1 см вище лінії талії. Будують комір піджачного типу. Для цього на 1 см вище верхньої петлі по лінії борту намічають точку. Від вершини горловини пілочки відкладають висоту стійки коміра – 3 см. Дві ці точки з'єднують і отримують лінію перегину лацкана. Паралельно лінії перегину лацкана проводять пряму, на якій відкладають відрізок, що дорівнює довжині

горловини спинки. Лінію вшивання коміра у горловину оформляють трохи вигнутою лекальною кривою, перпендикулярно до якої проводять лінію середини коміра і відкладають на ній відрізок, що дорівнює ширині коміра посередині – 9 см. Відліт і кінець коміра оформляють згідно з ескізом моделі. Ширина кінця коміра 6 см. Лінію лацкана оформляють вигнутою лекальною кривою. Ширина уступу лацкана становить 5,5 см.

На вбічній лінії бічної частини пілочки намічають місце розміщення непрорізної кишені в шві. Довжина входу в кишеню становить 14 см.

На спинці будують рельєф від пройми (т. 332). Розхил плечової виточки частково переносять у цей рельєф, а частково залишають на посадку спинки по плечовому зрізу.

Передню і задню частини штанів укорочують на 7 см ($982-98^2=7$ см). На передній частині намічають розташування кишені із скосом у відрізнаму бочку на відстані 5 см від бокового зрізу. Будують пояс із згином шириною 6 см, довжиною 38 см. Будують додаткове поперечне членування на передній частині штанів на відстані 10 см вниз від лінії сидіння.

Моделювання моделі-пропозиції 2 (МП-2).

Моделювання жакета аналогічно попередній моделі. Кінець лацкана оформляють заокругленим контуром. Будують клапан довжиною 14 см, шириною 5 см. Передній край клапана заокруглюють.

На задній частині штанів будують фігурну кокетку шириною по середньому зрізу 10 см, по боковому – 5 см. Кокетку моделюють методом шаблонів, закриваючи талієву виточку задньої частини штанів.

Моделювання моделі-пропозиції 3 (МП-3).

Моделювання жакета аналогічно першій моделі. Відкладають ширину напівзаносу $97-97^2=7$ см. Довжина уступу лацкана становить 12 см. Кінець лацкана прямокутний, зріз лацкана прямий. Намічають положення нахиленої прорізної кишені з клапаном. Передній край кишені розташований на 4,5 см від лінії талії і на 8 см від лінії середини пілочки, задній край на 10 см нижче лінії талії. Будують клапан довжиною 15 см, шириною 5,5 см.

На передній частині штанів намічають розташування кишені у відрізнному бочку із фігурним входом - на відстані 7 см вправо від вершини бокової лінії і на 7 см вниз. На задній частині намічають положення прорізної кишені із листочкою. Кишеню розташовують посередині талієвої виточки, на відстані 4,5 см від лінії талії. Ширина листочки 1 см.

2.3 Розробка конструкторської документації

Робота по оновленню асортименту виробів проводиться постійно. Впроваджуються нові моделі одягу, які розроблені з урахуванням вікових груп та нової розмірної типології населення. Нові моделі проєктуються з використанням типових конструктивних основ і уніфікованих деталей та вузлів. Все це, в свою чергу, сприяє застосуванню передових технологій при виготовленні виробів та забезпечує підвищення ефективності праці на усіх стадіях виробництва.

Одним із основних завдань на будь-якому підприємстві є скорочення термінів конструкторської підготовки виробництва. Це стало можливим за рахунок введення у виробництво єдиних методів конструювання, а також використання єдиних базових конструкцій на всі види одягу. Тобто створюється єдина науково-технічна база для проєктування одягу.

При розробці конструкторської документації на виготовлення жіночого костюма використовують відповідні державні та галузеві стандарти, які наведені в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Нормативно-технічна документація на розробку костюма

Нормативна документація	Мета застосування
<i>1</i>	<i>2</i>
ДСТУ ISO 3635 :2004 Познаки розмірів одягу. Визначення та знімання мірок (ISO 3695:1981, IDT)	Визначення та знімання мірок
ДСТУ ISO/TR 10652:2006. Одяг. Стандартна система визначення розмірів (ISO/TR 10652:1991, IDT)	Визначення розмірів одягу

Кінець таблиці 2.6

1	2
ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Фигуры женщин типовые. Размерные признаки для проектирования одежды.	Визначення необхідних розмірних ознак для побудови креслення конструкції
ДСТУ 2027-92 Вироби швейні і трикотажні. Терміни та визначення	Визначення назв деталей
ДСТУ ISO 8559:2006. Одяг. Конструювання та антропометричні вимірювання	Розміри людського тіла
ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Тип швів. Класифікація та термінологія	Визначення типів швів для виготовлення виробу
ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества.	Правила оцінки якості виробу
ГОСТ 4.45–86. Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей.	Правила визначення сорту продукції
ГОСТ 10581-91 Изделия швейные. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение	Правила маркування, пакування та транспортування виробу
РД 17-01-022-89. Порядок розробки та затвердження технічних описів на моделі одягу	Правила оформлення технічного опису
ДСТУ ГОСТ 25295: 2005. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови.	Загальні технічні умови на виготовлення костюма
ДСТУ 3278 – 95. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення	Загальні технічні умови на виготовлення виробу

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Відповідно до ГОСТ 2.102-68 специфікація є одним із обов'язкових документів, які розробляються на стадії “Розробка робочої документації” (РД) [26].

Специфікація – це основний конструкторський документ, в якому зазначені перелік і кількість всіх деталей виробу із всіх матеріалів, що входять у пакет (основного, підкладкового і прокладкового матеріалу тощо) [42].

Для основної моделі жіночого жакета складена специфікація деталей крою, яка наведена в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Специфікація деталей в складальних одиницях

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
Документація загальна					
A4		01		Жакет жіночий	23
Документація на складальні одиниці					
		01	СК1	Деталі основного матеріалу	18
		02	СК2	Деталі прокладкового матеріалу	5
Деталі основного матеріалу					
A4	01	01	СК1.01	Центральна частина пілочки	2
		02	СК1.02	Бічна частина пілочки	2
		03	СК1.03	Центральна частина спинки	1
		04	СК1.04	Бічна частина спинки	2
		05	СК1.05	Рукав	2
		06	СК1.06	Нижній комір	1
		07	СК1.07	Верхній комір	1
		08	СК1.08	Підборт	2
		09	СК1.09	Обшивка горловини спинки	1
		10	СК1.10	Підкладка бокової кишені	4
				Разом:	18
Деталі прокладкового матеріалу					
		11	СК2.01	Прокладка у підборт	2
		12	СК2.02	Прокладка в обшивку горловини спинки	1
		13	СК2.03	Прокладка у верхній комір	1
		14	СК2.04	Прокладка у нижній комір	1
				Разом:	5

Отже, підраховано, що жакет складається із 23 деталей, серед яких 18 деталей із матеріалу верху і 55 деталей із прокладкового матеріалу.

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Креслення лекал деталей одягу – це технічний документ, що визначає конструкцію, форму та розміри деталей, технічні умови на їхню розробку та розкрій [42].

Вихідними даними для розробки лекал є технічне креслення модельної конструкції, властивості матеріалів та обрані методи обробки виробу.

Конструкцію шва визначають згідно ОСТ 17-835-80, у відповідності з яким технологічний припуск на товщину матеріалу дорівнює 0,1-0,2 см, технологічний припуск на кант має межі від 0,1 до 0,3 см. Припуск на зшивання деталей становить 1,0-1,5 см.

Технологічний припуск – це складова частина певного конструктивного відрізка, яка враховує спосіб з'єднання деталей, зміну розмірів матеріалів під час волого-теплого оброблення, термодублювання тощо. Технологічний припуск входить у розмірні параметри шаблонів деталей одягу, але не входить у розмірні параметри готового виробу [42].

Розрахунок сумарного значення технологічних припусків ($ПТ_{\text{сум}}$) виконується за методикою [42]:

$$ПТ_{\text{сум}} = ПТ_{\text{тм}} + ПТ_{\text{к}} + ПТ_{\text{ш}} + ПТ_{\text{п}} + ПТ_{\text{під}}, \quad (2.3)$$

де $ПТ_{\text{тм}}$ – припуск на товщину матеріалу;

$ПТ_{\text{к}}$ – припуск на кант;

$ПТ_{\text{ш}}$ – припуск на ширину шва;

$ПТ_{\text{п}}$ – припуск на підгін;

$ПТ_{\text{під}}$ – припуск на підрізання.

Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей жакета представлений в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей жакета

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см					Загальна величина припуску
		ПТ _{шзм}			ПТ _п	ПТ _{під}	
		П _{т.м.}	П _к	ПТ _ш			
Центральна частина пілочки	Горловини	0,1		0,7		0,2	1,0
	Розкепу	0,1		0,7		0,2	1,0
	Уступа лацкана	0,1		0,5		0,2	0,8
	Лацкана	0,1		0,5		0,2	0,8
	Борту	0,1	0,2	0,5			0,8
	Низу	0,1		0,5	1,4		2,0
	Рельєфу	0,1		0,9			1,0
	Пройми	0,1		0,9			1,0
	Плечовий	0,1		0,9			1,0
Бічна частина пілочки	Бічний	0,1		0,9			1,0
	Низу	0,1		0,5	1,4		2,0
	Рельєфу	0,1		0,9			1,0
	Пройми	0,1		0,9			1,0
Бічна частина спинки	Бічний	0,1		0,9			1,0
	Низу	0,1		0,5	1,4		2,0
	Рельєфу	0,1		0,9			1,0
	Пройми	0,1		0,9			1,0
Центральна частина спинки	Горловини	0,1		0,7		0,2	1,0
	Середній	0,1		0,9			1,0
	Низу	0,1		0,5	1,4		2,0
	Бічний	0,1		0,9			1,0
	Пройми	0,1		0,9			1,0
	Плечовий	0,1		0,9			1,0
Рукав	Окату	0,1		0,9			1,0
	Передній	0,1		0,9			1,0
	Ліктьовий	0,1		0,9			1,0
	Низу	0,1		0,5	1,4		2,0
Нижній комір	Відльоту	0,1		0,5		0,2	0,8
	Кінця	0,1		0,5		0,2	0,8
	Розкепу	0,1		0,7		0,2	1,0
	Стояка	0,1		0,7		0,2	1,0

Для з'єднання деталей виробу без зміщення при виконанні необхідної технологічної обробки виробу, по основних контурах лекал наносяться контрольні позначки, які називають надсічками (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Місця розташування надсічок на основних лекалах жіночого жакета

Назва зрізу деталі	Позначення надсічки	Місце розташування надсічки
Зріз рельєфу центральної частини спинки	I	На рівні лінії грудей
	II	На рівні лінії талії
	III	На рівні лінії підгину низу
Зріз рельєфу бічної частини спинки	I	На рівні лінії грудей
	II	На рівні лінії талії
	III	На рівні лінії підгину низу
Зріз рельєфу бічної частини пілочки	I	На рівні лінії грудей
	II	На рівні лінії талії
	III	На рівні лінії підгину низу
Зріз рельєфу центральної частини пілочки	I	На рівні лінії грудей
	II	На рівні лінії талії
	III	На рівні лінії підгину низу
Бічний зріз бічної частини спинки	I	На рівні лінії талії
	II	На рівні лінії кишені
	III	На рівні лінії підгину низу
Бічний зріз бічної частини пілочки	I	На рівні лінії талії
	II	На рівні лінії кишені
	III	На рівні лінії підгину низу
Зріз борту пілочки	I	На рівні точки перегину лацкана
	II	На рівні лінії підгину низу
Зріз окату рукава	I	Відповідно плечовому зрізу
	II	На рівні переднього перекату
	III	На рівні ліктьового перекату
Передній зріз рукава	I	На відстані 8 см від зрізу окату
	II	На відстані 8 см від зрізу низу
	III	На рівні лінії підгину низу
Ліктьові зрізи верхньої та нижньої частин рукава	I	На відстані 8 см від зрізу окату
	II	На відстані 8 см від зрізу низу
	III	На рівні лінії підгину низу
Нижній комір	I	На рівні плечового шва

Після нанесення контрольних надсічок перевіряють спряженість основних лекал. При цьому деталі накладаються по монтованих зрізах. Контури лекал

вважаються спряженими, якщо в області стикування лекал забезпечується плавний перехід між деталями. Також оформляють куточки лекал з урахуванням напрямку запрасування чи розпрасування швів під час їхньої технологічної обробки (рис. 2.1).

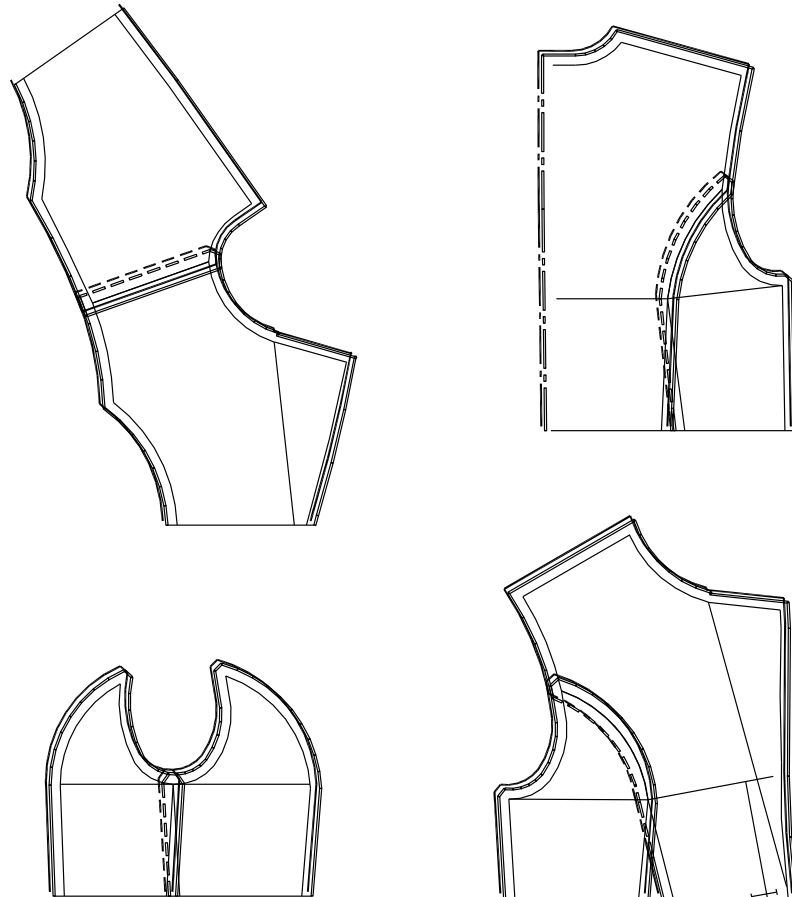


Рисунок 2.1 – Схеми перевірки спряженості зрізів основних лекал жіночого жакета

Після побудови основних лекал виконують побудову похідних лекал із основних та прокладкових матеріалів.

Креслення лекала підборта для виробів з відкритою застібкою будують на основі лекала пілочки. Для цього з креслення лекала пілочки копіюються лінії горловини, уступу лацкана, лацкану і борту. Ширина підборта жакета у верхній частині становить 8 см, внизу – 16 см. По зрізу уступу лацкана на посадку в кутику додають припуск, який дорівнює 0,2 см.

На основі лекал нижнього коміра будується лекало верхнього коміра. По зрізах відльоту і кінців коміра даються додаткові припуски на посадку і огинання нижнього коміра верхнім. Обов'язково враховують припуск на кант з боку верхнього коміра, яка у проєктованій моделі жакета становить 0,2 см.

Побудову обшивки горловини спинки виконують на основі лекала спинки. Ширина обшивки – 8 см. Для кращого прилягання обшивки на ділянці горловини від зрізу горловини на лекалі спинки відступають 0,2 см.

У жакеті підкладка кишені проєтується із основної тканини. Глибина підкладки становить 21 см. Ширина – 16 см. Внутрішній зріз підкладки кишені оформлений плавною лінією.

При виготовленні швейних виробів костюмного асортименту дублюванню підлягають окремі ділянки деталей або деталі по всій їх площі. При побудові клейових прокладок для дублювання деталей необхідно дотримуватись повторення конфігурацій основних лекал деталей. Проте, для зменшення товщини матеріалів у швах доцільно проєтувати лекала прокладки не доходячи до краю зрізів на 0,3 см. [42].

Кресленики основних лекал деталей жакета жіночого подано у графічній частині дипломної роботи. Кресленики похідних лекал наведені на рис.2.2-2.3.

На креслениках лекал обов'язково вказують напрямок нитки основи і допустимі відхилення від неї (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою жіночого жакета [43].

Деталь	Напрямок поздовжньої лінії	Допустиме відхилення, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Центральна частина пілочки	Паралельно лінії напівзаносу, що розташована нижче верхньої петлі	1,0
Бічна частина пілочки	Паралельно лінії напівзаносу, що розташована нижче верхньої петлі при складанні усіх частин	1,0

Центральна частина спинки	Паралельно середній лінії	2,0
Бічна частина спинки	Паралельно середній лінії при складанні усіх частин	2,0

Масштаб 1:4

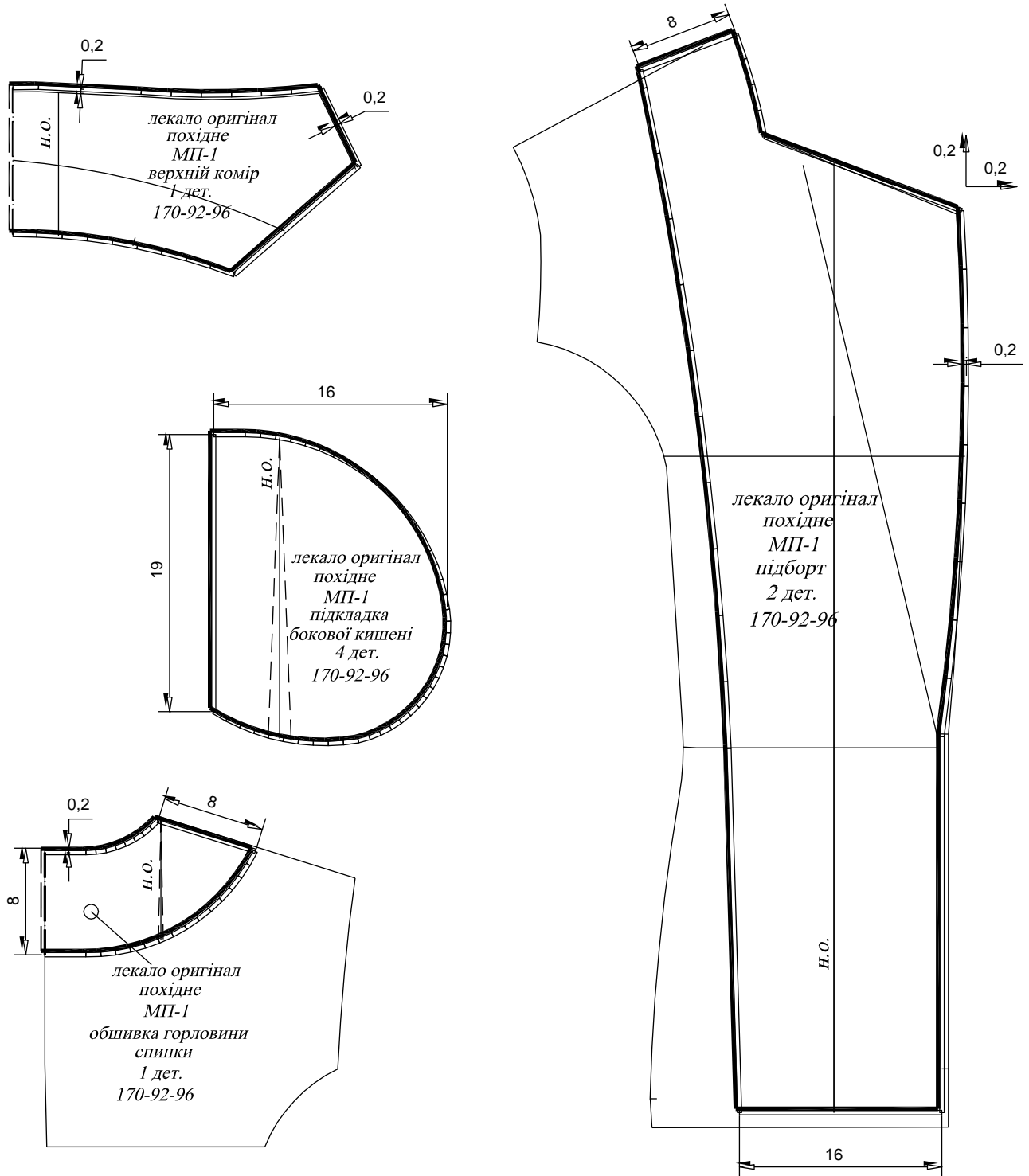


Рисунок 2.2 – Схеми побудови креслеників похідних лекал
жакета із тканини верху

Кінець таблиці 2.10

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Рукав	Посередині вздовж деталі	3,0
Нижній і верхній комір	Паралельно середині коміра поперек деталі	5,0
Підборт	Паралельно лінії напівзаносу	5,0
Обшивка горловини спинки	Співпадає з напрямком на основній деталі	2,0
Підкладки кишені	Вздовж деталі	5,0

На основні та похідні лекала деталей жакета наносять такі маркувальні дані: призначення лекала, найменування лекал, номер моделі, найменування деталі, кількість деталей крою, розмір виробу. Лише на одному з основних лекал вказують назву виробу, прізвище та ініціали конструктора, а також наводять специфікацію деталей компоєкту лекал.

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

Градація лекал – це інженерно-конструкторський процес отримання лекал деталей одягу на встановлені розміри та зрости шляхом збільшення або зменшення лекал деталей базового розміру згідно встановлених правил [23].

Процес градації лекал полягає в переміщенні конструктивних точок лекал. Ці переміщення відбуваються одночасно в поздовжньому та поперечному напрямках. Конструктивними точками градації є точки перетину конструктивних ліній, тобто ті, що розташовані по контуру деталі, а також точки всередині контуру (наприклад, виточки).

Всі точки змінюють своє положення відносно вихідних осей (або ліній) градації. Вихідні лінії – це дві взаємно-перпендикулярні лінії, що є незмінними для всіх розмірів. По відношенню до цих ліній переміщаються конструктивні точки і лінії контурів лекал [33].

В промислових методиках конструювання одягу зазвичай наводять типові схеми градації. Схеми градації є кресленнями деталей із зазначенням на ділянках конструктивних точок величин і напрямків їх переміщень при переході від

розміру до розміру (від зросту до зросту, від однієї повнотної групи до іншої). Схеми зазвичай розробляються з використанням розрахунково-аналітичного та графічного способів.

Для виконання градації лекал жіночого жакета у дипломній роботі запропоновано використати методику градації РБМ.

За різними методиками положення вихідних лінії може відрізнятися. В методиці градації РБМ положення цих ліній є постійним для розмірів і зростів. За цією методикою при виборі вихідних ліній основною умовою є забезпечення мінімального переміщення складних криволінійних ділянок.

В методиці градації РБМ для плечового одягу прийняті наступні вихідні лінії та точки градації:

- Спинка – лінія рівня пройми (горизонталь) та лінія пройми спинки (вертикаль).
- Пілочка – лінія рівня пройми (горизонталь) та лінія пройми пілочки (вертикаль).
- Рукав – ліній рівня пройми (горизонталь) та лінія переднього перекату рукава (вертикаль) [44].

При розмноженні лекал деталей одягу по розмірах (при одному зрості) лінійні розміри деталей змінюють у двох напрямках – як у поперечному, так і в подовжньому. При цьому конструктивні точки переміщуються по діагоналі прямокутника, сторонами якого є величини поперечного та подовжнього збільшення розмірів деталі.

При градації лекал деталей одягу по зростах (при одному розмірі) лінійні розміри деталей змінюють лише в подовжньому напрямку.

Схеми градації основних деталей жіночого жакета наведені на рис. 2.4.

Градація основних лекал жіночого жакета за методикою РБМ представлена у графічній частині дипломної роботи

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель

Технічний опис на модель виконується за наявності стандартів та загальних технічних вимог, які формулюють основні вимоги до виробів одного асортименту і мають відповідні рекомендації щодо розробки технічного опису (ТО).

ТО затверджується керівником підприємства. Він не підлягає узгодженню із іншими організаціями та підприємствами [42].

Технічний опис містить необхідні форми з даними, які окреслюють основні показники моделі:

- 1) титульний лист ;
- 2) зарисовка і опис художньо-технічного оформлення зразка моделі;
- 3) таблиця вимірів виробу в готовому вигляді;
- 4) конфекційна карта на виріб.

«Титульний лист» містить стислу інформацію про основні характеристики моделі, зокрема номер моделі, підприємства-розробника, призначення, асортимент, вихідний та рекомендовані розміри та зрости, нормативну документацію на основі якої здійснюється проектування моделі одягу.

«Зарисовка і опис художньо-технічного оформлення зразка моделі» містить ескіз моделі (вигляду спереду та ззаду) та опис художнього оформлення зразка, в якому розміщена основна інформація щодо зовнішнього вигляду виробу та його конструктивно-технологічного вирішення.

«Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді» містить величини вимірів готового виробу для всіх рекомендованих розміро-зростів. У таблицю вимірів входять допустимі граничні відхилення від номінального розміру (згідно ДСТУ).

Технічний опис на виготовлення жіночого жакета повсякденного призначення наведений нижче.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ФОП Патраманьський А.В.

(підпис)
«16» листопада 2021 р.

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС ЗРАЗКА

Виріб жакет жіночий повсякденного призначення, з костюмною тканини, для молодшої вікової групи

НТД ДСТУ ГОСТ 25295:2005. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України, 2006

Зразок розроблений ФОП Патраманьський А.В.

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою
ФОП Патраманьський А.В.

Протокол № 1 від 16 листопада 2021 р.

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури 170-92-96

Модель рекомендована для випуску в масовому виробництві 164-92-96, 176-92-96, 170-88-92, 170-96-100

Назва підприємства-виробника ФОП Патраманьський А.В.

Автори моделі :

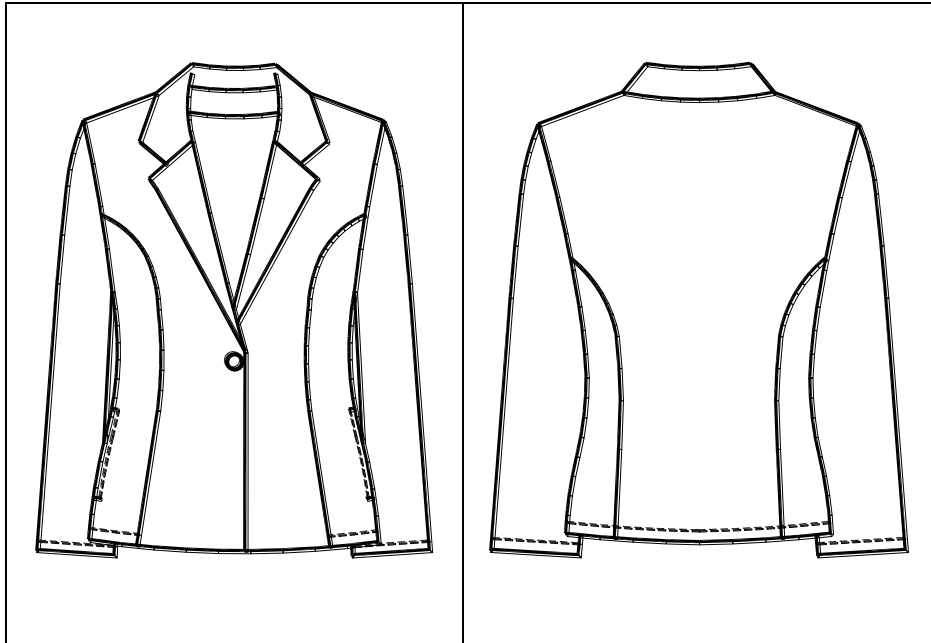
Художник _____ Анастасія Санатарчук

Конструктор _____ Анастасія Санатарчук

Технолог _____ Анастасія Санатарчук

ТО №_МП-1

**Замальовка та оформлення
художньо-технічного опису зразка моделі**



Жакет жіночий повсякденного призначення, для жінок молодшої вікової групи, виготовлений із костюмної тканини.

Жакет напівприлягаючого силуету, довжиною до лінії стегон. Пілочка з рельєфами від пройми та бічними непрорізними кишенями у бічних швах. Низ борту пілочки прямий. Рукав вшивний, одношовний, довгий. Спинка без середнього шва, з рельєфами від пройми. Застібка центральна на 1 гудзик і 1 прорізну обметану петлю. Комір піджачного типу, кінці коміра прямі, лацкани середньої ширини, довгі, кінці лацканів прямі. По лінії входу в бічну кишеню, низу виробу та низу рукава прокладена оздоблювальна строчка.

ТО № МП-1

ТАБЛИЦЯ ВИМІРІВ ВИРОБУ В ГОТОВОМУ ВИГЛЯДІ

Вид виробу жакет жіночийНомер повнотної групи IВікова група молодша, середня

Найменування місць вимірів	Зріст, см	Виміри по групах, Обхв.гр/обхв.стегон			Граничні відхилення від нормального розміру у виробі +/-
		88-92	92-96	96-100	
Довжина спинки	164	64,5	64,5	64,5	1,0
	170	65	65	65	
	176	66,5	66,5	66,5	
Ширина спинки в самому вузькому місці	164	18,6	19,1	19,6	0,5
	170	18,6	19,1	19,6	
	176	18,6	19,1	19,6	
Довжина пілочки	164	66,9	67,3	67,7	1,0
	170	68,4	68,8	69,2	
	176	69,9	70,3	70,7	
Ширина пілочки від шва вшивання рукава до краю борта	164	26,2	27,6	29,0	0,5
	170	26,2	27,6	29,0	
	176	26,2	27,6	29,0	
Ширина виробу на рівні глибини пройми від середини спинки до краю борта	164	55	57	59	1,0
	170	55	57	59	
	176	55	57	59	
Довжина рукава	164	58	58	58	0,5
	170	60	60	60	
	176	62	62	62	
Ширина рукава вгорі	164	14,1	14,7	15,3	0,5
	170	14,1	14,7	15,3	
	176	14,1	14,7	15,3	
Ширина рукава внизу	164	12,6	12,9	13,2	0,5
	170	12,6	12,9	13,2	
	176	12,6	12,9	13,2	

Конструктор _____ Анастасія Санатарчук

Гол. конструктор _____ Анастасія Санатарчук

Висновки

1. Встановлено особливості конструктивного устрою жіночого жакета на основі деталювання виробів художньої системи «Сім'я» та визначено перелік основних деталей жакетів та їхні габаритні розміри.

2. За результатами оцінки ступеня уніфікації моделей-пропозицій жіночих жакетів визначено основну модель, яку рекомендовано проєктувати в умовах ФОП Патраманський А.В. (м. Одеса).

3. Для побудови базових конструкцій виробів костюма обрано методику ЄМКО РЕВ, яка гарантує високу точністю розрахунків та побудови конструкції. Це, в свою чергу, забезпечить якісну посадку виробу на фігурі. Конструктивне моделювання моделей-пропозицій жіночих костюмів виконано прийомами моделювання першого виду..

4. Розроблено проєктно-конструкторську документацію на основну модель жіночого жакета, яка включає комплект основних та похідних лекал, технічний опис, конфекційну карту і зразок готового виробу.

3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Костюм є другим чи третім шаром у пакеті одягу і носить поверх білизни або сукні. Цей всесезонний багат шаровий одяг, який можна носити в будь-яку пору року, належить до теплозахисного одягу [45, 46].

Оскільки костюм є багат шаровим одягом, то основним принципом при конфекціонуванні матеріалів для його виготовлення є єдність вимог до всіх матеріалів, що входять у пакет виробу. Тобто стабільність зовнішнього вигляду і форми костюму при експлуатації, легкість догляду за ним забезпечується підбором для пакета конкретного виробу матеріалів з єдиними способами чищення і догляду, що встановлюється залежно від сировинного складу комплектуючих матеріалів [46].

Якість зовнішнього вигляду костюмів залежить від зовнішнього вигляду костюмних тканин, який обумовлюється стабільністю структури та показниками фізико-механічних властивостей. Важливими властивостями костюмних тканин є: незмиральність; стійкість до забруднення; здатність до формоутворення; формостійкість; стійкість до пілінгу; незначне зсідання; стійкість фарбування.

До матеріалів для літніх костюмів ставлять більш жорстокі вимоги, ніж до матеріалів, що входять у пакет демісезонного одягу.

Літні костюми зазвичай виготовляють без підкладки. Тому, вимоги до матеріалів для літніх костюмів полягають у забезпеченні визначеної теплоізоляції людини, необхідного рівня повітропроникності, гігроскопічності та паропроникності.

За стійкістю фарбування до різних впливів (прання, тертя, поту тощо) костюмні тканини повинні належати до міцної та особливо міцної груп.

Для виготовлення моделей костюмів, що проєктуються у дипломній роботі, рекомендовані гладкофарбовані тканини із синтетичних поліефірних ниток із вмістом віскози. Додавання штучних ниток у синтетичні тканини покращує їх гігієнічні властивості (табл.3.1).

Таблиця 3.1 – Характеристика матеріалу верху для жіночого костюма

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
Тканина костюмна	8066	150	210	Поліестр, віскоза

3.1.1 Загальна характеристика прокладкових матеріалів

Для надання форми окремим деталям швейного виробу і забезпечення збереження цієї форми в процесі експлуатації, а також для запобігання від передчасного руйнування окремих ділянок одягу застосовують різноманітні матеріали прокладок [47].

Особливістю прокладкових матеріалів є підвищена жорсткість, яка досягається певною структурою, апретуванням, спеціальними просочуваннями. Вони характеризуються високою пружністю, малою зминальністю, мають невелику товщину, а також невисоку поверхневу густина [48].

Виходячи з призначення прокладкових матеріалів, що використовуються при виготовленні одягу, їх умовно можна розділити на такі групи [49]:

- прокладкові матеріали, що застосовуються для надання і закріплення просторової форми основним формотворним деталям одягу в процесі експлуатації;
- прокладкові матеріали, що застосовуються для запобігання розтягування окремих ділянок одягу, а також для їх зміцнення (низ штанів, низ рукава тощо);
- прокладкові матеріали, що застосовуються для зменшення повітропроникності одягу, – вітрозахисні матеріали прокладок;
- прокладкові матеріали, що застосовуються для зменшення теплових втрат організму людини через одяг, – теплоізоляційні (утеплювальні) прокладкові матеріали.

Матеріали прокладок, так само як і інші матеріали, що входять у пакет для виготовлення одягу, повинні відповідати показникам надійності, ергономічності і технологічності.

За показниками фізико-механічних властивостей прокладкові матеріали повинні відповідати нормам, встановленим в стандартах «Система показників якості продукції. Номенклатура показників» або в технічних умовах [50].

Значущість вимог, що ставляться до прокладкових матеріалів, буде визначатись їх призначенням. Так, прокладкові матеріали, які застосовуються для закріплення і збереження просторової форми деталей одягу в процесі експлуатації, насамперед повинні відповідати вимогам технологічності: бути пружними, володіти бажаними показниками жорсткості, малозминальними, хорошою здатністю до формоутворення і формозакріплення [49].

Наступними за значущістю є ергономічні вимоги та вимоги надійності. Матеріали прокладок повинні бути повітро- і паропроникними, гігроскопічними, а також володіти певними показниками теплопровідності і теплового опору. Ці матеріали повинні мати хорошу водовбиральність, щоб не викликати труднощів у процесі волого-теплової обробки.

Матеріали прокладок повинні бути стійкими до механічних впливів, які виникають у процесі експлуатації, а також до дії розчинників та миючих засобів, які використовуються при хімічному чищенні та пранні [51].

У швейному виробництві використовуються найрізноманітніші матеріали прокладок, які відрізняються за своїм призначенням, сировинним складом і структурою. Узагальнена класифікація прокладкових матеріалів представлена на рис. 3.1.

3.1.2 Дослідження впливу процесу дублювання на міцність костюмних тканин

Важливими завданнями процесу проектування і виготовлення одягу є прогнозування властивостей швейного виробу і комплектування пакету виробу, що забезпечують стійкість його в експлуатації.

Слід зазначити, що якість швейного виробу, його зовнішній вигляд і термін експлуатації залежить не тільки від сучасних методів конструювання і технології

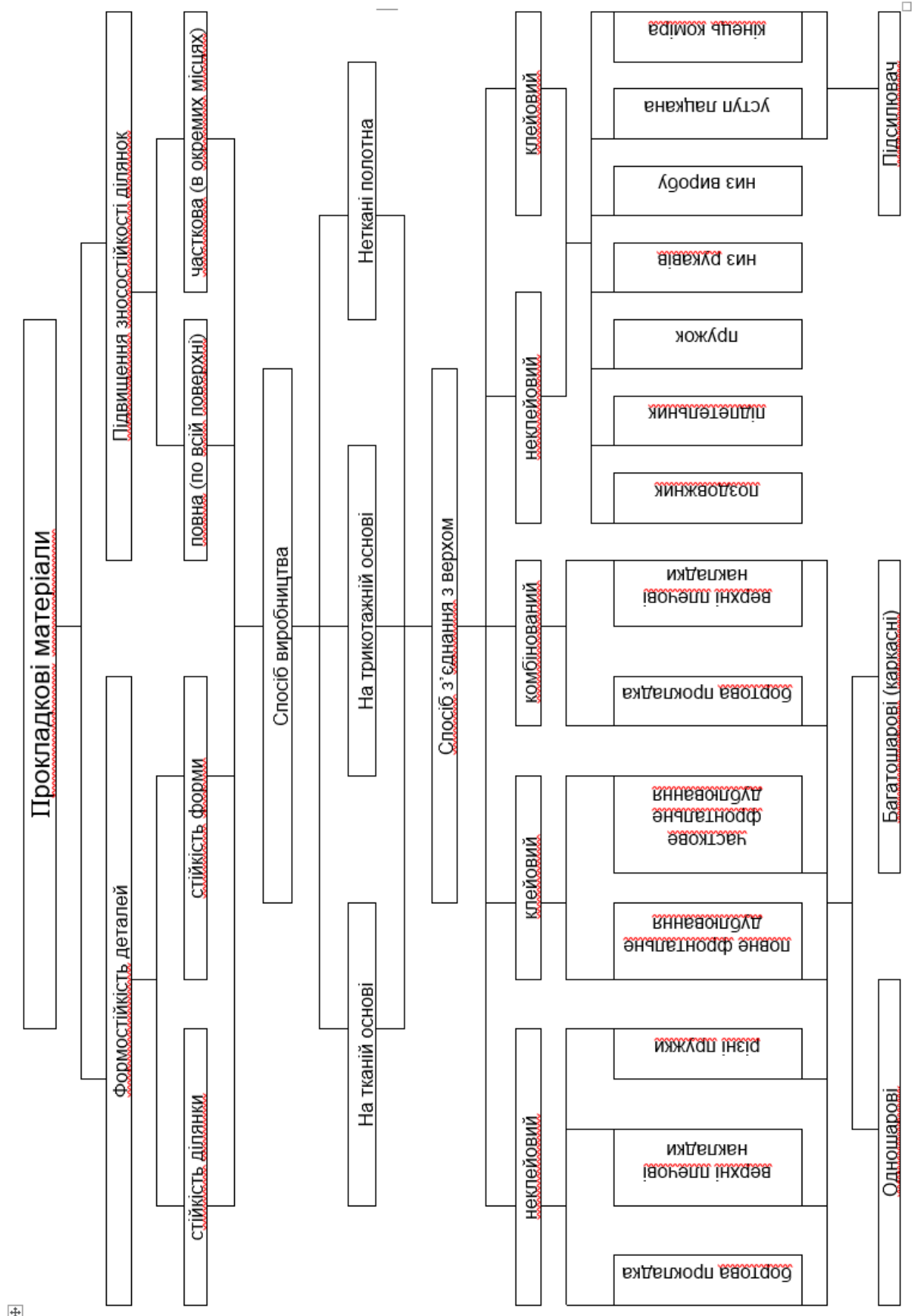


Рисунок 3.1 – Класифікація прокладкових матеріалів

обробки, але і від якості матеріалів, які застосовують для дублювання виробу.

Сьогодні для надання формостійкості окремим деталям і вузлам одягу широко використовуються прокладкові матеріали на основі тканин, нетканих і трикотажних полотен із клейовим покриттям.

В процесі виготовлення і експлуатації швейного виробу, в тому числі і під час дублювання, можливі випадки пошкодження структури матеріалу і зниження його міцності.

З метою вибору прокладкових матеріалів та оптимальних режимів дублювання костюмних тканин були проведені дослідження щодо визначення зміни міцності тканини в процесі дублювання.

Об'єктом дослідження було обрано змішану костюмну тканину із сировинним складом 85% поліестру та 15% віскози.

Дублювання тканини здійснювалось на пресі «Freudenberg Gygli» PR 8 при різних режимах температури та часу пресування з використанням двох видів клейових матеріалів, а саме:

1. дублерин з точковим однобічним клейовим покриттям (вид клею – РА СР3);
2. дублерин з хаотичним однобічним клейовим покриттям (вид клею – РАМVСН37).

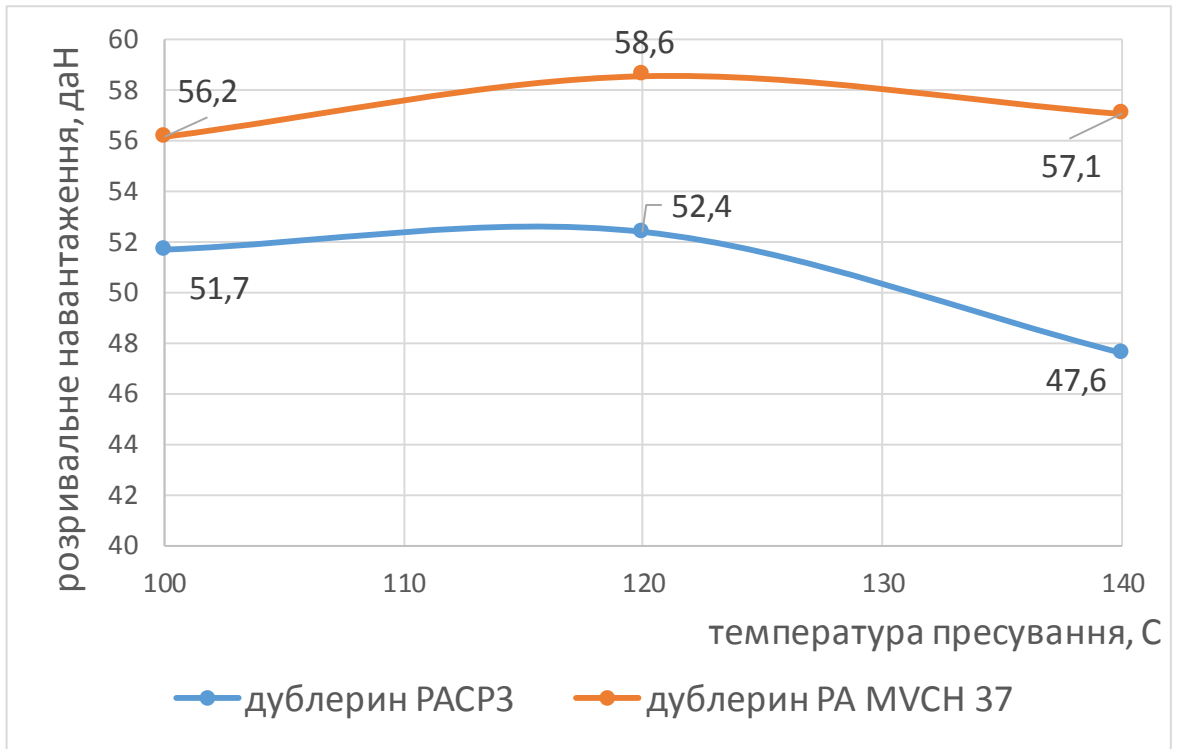
Для дослідження було обрано два варіанти дублювання зразків:

1. при сталому тиску ($P = 3,2$ атм) та часі (15 сек) із зміною температурного режиму: 100°C , 120°C , 140°C .
2. при сталому тиску ($P = 3,2$ атм) і температурі (120°C) із зміною часу пресування: 10 сек, 15 сек, 20 сек.

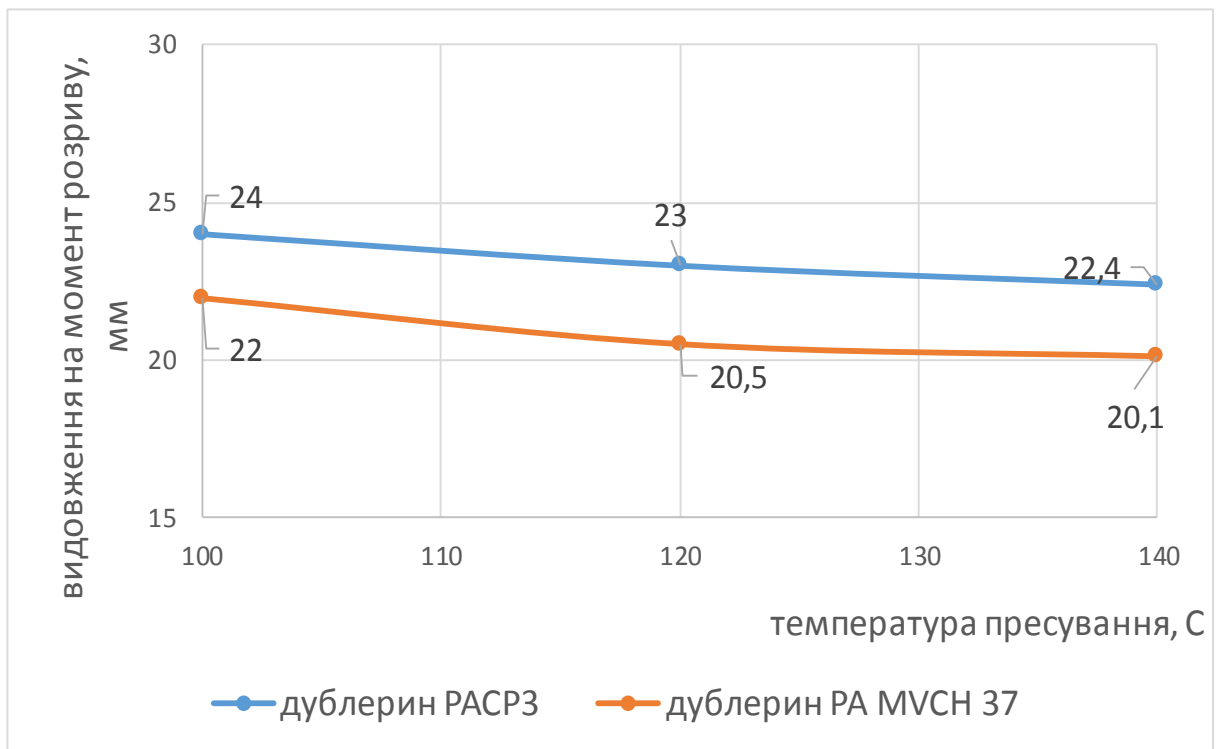
Оцінка впливу режимів дублювання на міцність досліджуваної костюмної тканини була здійснена експериментальним шляхом.

Для оцінки зразків були обрані такі характеристики як розривальне навантаження та видовження на момент розірвання. Дослідження проводилось за стандартним стрип-методом за допомогою розривальної машини РТ-250 М [51].

Отримані результати порівнювались із значеннями відповідних характеристик еталонного зразка продубльованої костюмної тканини (табл. 3.2, рис. 3.2-3.3).

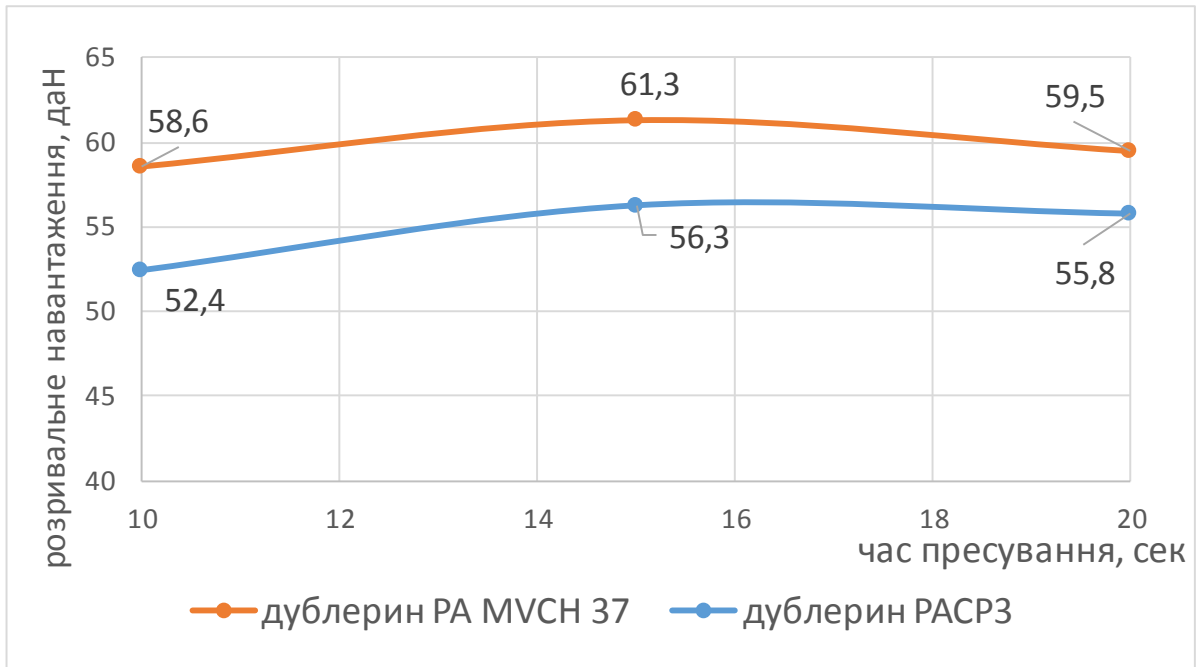


а

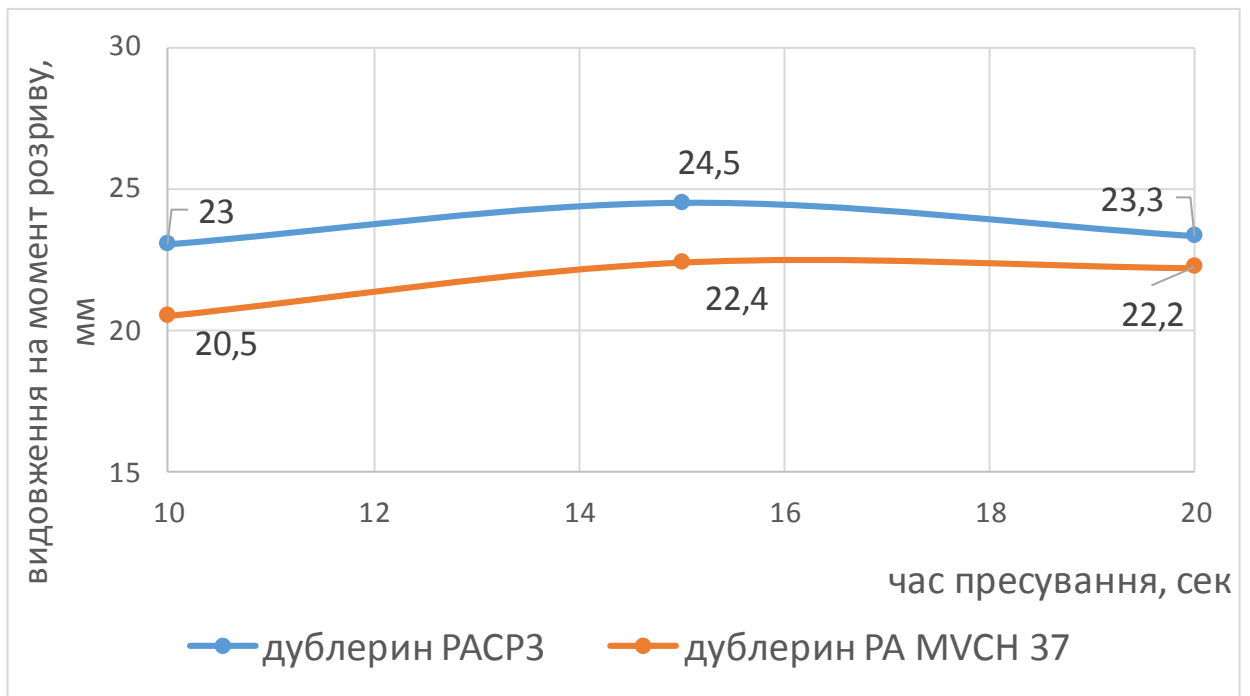


б

Рисунок 3.2 – Вплив температури пресування при дублюванні на:
 а – розривальне навантаження; б – видовження на момент розірвання



а



б

Рисунок 3.3 – Вплив часу пресування при дублюванні на:
 а – розривальне навантаження; б – видовження на момент розірвання

Таблиця 3.2 – Характеристика зміни міцності пакету матеріалів

Номер зразка	Температура пресування (°C) при часі пресування 10 сек				Час пресування (сек) при температурі пресування 160°C			
	0	100	120	140	0	10	15	20
Розривальне навантаження, даН								
Зразок 1	–	51,7	52,4	47,6	–	52,4	56,3	55,8
Зразок 2	–	56,2	58,6	57,1	–	58,6	61,3	59,5
Еталонний зразок	45,3	–	–	–	45,3	–	–	–
Видовження на момент розриву, мм								
Зразок 1	–	24	23	22,4	–	23	24,5	23,3
Зразок 2	–	22	20,5	20,1	–	20,5	22,4	22,2
Еталонний зразок	34	–	–	–	34	–	–	–

Аналіз результатів дослідження показав, що показники температури і часу здійснюють вагомий вплив на міцність «пакету» жіночого костюма. Так, при використанні як першого, так і другого варіанту прокладкового матеріалу, із зростанням змінного фактору пресування спостерігається збільшення розривального навантаження зразків, у порівнянні із еталонним, що свідчить про підвищення міцності «пакету».

Слід зазначити, що одночасно із зростанням розривального навантаження відмічене зменшення видовження на момент розривання у порівнянні з еталонним зразком. Це можна пояснити тим, що під дією температури відбувається повне розплавлення клею, що заповнює пори між волокнами. Це збільшує міцність основного матеріалу, але зменшує рухомість структури матеріалу.

Отже, на основі отриманих даних (табл. 3.2), можна зробити висновок, що дублювання костюмної тканини (віскоза, поліестр) одним із запропонованих вище прокладкових матеріалів на пресі «Freudenberg Gygli» PR 8 доцільно здійснювати при тиску 3,2 атм і температурі 120°C протягом 20 сек.

Характеристика обраного матеріалу прокладки для надання окремим деталям костюма необхідної стабільної форми представлена у табл. 3.3 [54].

Таблиця 3.3 – Характеристика клейових матеріалів для виготовлення жіночого костюма

Вид клейового матеріалу	Артикул	Вид клею	Область застосування
Прокладний матеріал з точковим однобічним клейовим покриттям (дублерин)	5435	РА СРЗ (52 кр/см ²)	Повне та часткове дублювання деталей
Нетканий пружок з одностороннім клейовим покриттям	9145 T12 C1/8	РА MV СР 52 (52 кр/см ²)	Прокладання у край бортів, лацканів, по перегину лацканів

Для з'єднання деталей костюма запропоновано використовувати швейні нитки із поліефірних волокон. Ці нитки відрізняються високою міцністю, низьким зсіданням та значною стійкістю забарвлення. Відзначені властивості ниток підвищують міцність швів виробів костюма, забезпечують високу зносостійкість петель та міцність пришивання гудзиків [55]. Характеристика ниток для виготовлення костюма жіночого представлена в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Характеристика швейних ниток для жіночого костюма

Умовний номер	Сировинний склад	Кількість складень ниток	Розривне зусилля, сН	Призначення
33Л	100 ПЕ	3	981	Зшивання деталей
55Л	100 ПЕ	3	1962	Обметування зрізів

Фурнітура, крім своїх функціональних властивостей, також служить для оздоблення одягу. В якості фурнітури для жіночого жакету, що проектується у дипломній роботі, запропоновано використовувати гудзики.

Гудзики повинні бути міцними, не міняти своїх властивостей і зовнішнього вигляду при дії вологи та температури, повинні бути світло- та теплостійкими. Вони повинні бути, крім того, стійкими до розчинників, тому, що піджаки періодично піддаються хімічному чищенню [56].

Таблиця 3.5 – Характеристика фурнітури для жіночого жакета

Вид сировини	Теплостійкість, °С	Стійкість до хімчистки	Діаметр, мм	Товщина, мм
Фенопластові	120	Стійкі	23	2,5

Для застібки в штанах запропонована «тасьма-блискавка» та металевий гачок та петлю. Якість запропонованої фурнітури оцінюється показниками міцності.

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Різні фірми пропонують широкий вибір обладнання для виготовлення швейних виробів різного асортименту. Універсальне обладнання змінюється на прогресивні машини, що оснащені механізмами для автоматизованого виконання закріпок, піднімання лапки та голки, обрізання ниток тощо. Пропонується різноманітне спеціальне обладнання для виконання конкретних операцій. Вибір обладнання необхідно проводити з урахуванням сучасних досягнень в галузі технології виготовлення одягу [57].

Основними чинниками, які впливають на вибір обладнання, є асортимент та призначення одягу (костюм жіночий), сировинний склад матеріалів та модельні особливості виробу (вид коміра, застібка, кишені тощо). Результати аналізу приведені у табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням

Чинник	Обладнання за призначенням
Верхній одяг костюмного асортименту	Швейні машини, призначені для костюмних матеріалів
Матеріали із вмістом синтетичних волокон	Швейні машини з безпосадковою строчкою
Наявність відкритих зрізів	Спеціальні машини для обметування зрізів
Наявність застібки на гудзики	Напівавтомати для обметування петель

Сьогодні при виготовленні верхнього одягу із матеріалів з вмістом синтетичних волокон широко застосовують швейні машини безпосадкової строчки [39]. Наприклад, універсальні машини фірми «Juki», «Brother», «Pfaff», «Siruba».

На машинах-напіваавтоматах фірми «Brother», «Pfaff», виконують обметування петель

Для обметування зрізів сьогодні широко використовують машини трьохниткового ланцюгового стібка фірми «Juki», «Jack» тощо.

Характеристика швейного обладнання, що обране для виготовлення виробів костюма, які проєктуються у дипломній роботі, приведена у таблиці 3.7 [57].

Таблиця 3.7 – Характеристика швейного обладнання для виготовлення костюма жіночого

Клас обладнання, фірма-виробник	Призначення	Вид стібка	Швидкість обертання головного вала, об/хв.	Товщина матеріалів, мм	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6
TYPICAL GC6150MD	Універсальна машина для зшивання деталей безпосадковою строчкою	301	5000	до 10	Автоматичне піднімання голки і лапки, обрізання нитки. Програмування посадки матеріалів
JACK 766-5-516M2-35	Обметування зрізів	504	8500	до 10	Автоматичне обрізання ниток, ніж для обрізання зрізів
TYPICAL GN2000-5 335	З'єднання деталей з одночасним обметуванням припусків	516	3800	до 4	Мікропроцесорне управління, автоматичне обрізання ниток, регулювання положення голки
BROTHER 95 E	Виготовлення петель	304	4000	до 4	Автоматичний ниткопротягувач у голку, вибір основних строчок, плавне цифрове регулювання довжини і ширини строчки, автоматична закріпка

Кінець таблиці 3.7

1	2	3	4	5	6
TYPICAL GT660-01	Напівавтомат для пришивання гудзиків	107	2000	до 5	Спеціальний мезанізм транспортування. Пришивання гудзиків у напівавтоматичному режимі у два та чотири проколи. Діапазон розмірів гудзиків, що використовуються: від 10 до 28 мм
Durkopp Adler 272-740642	З'єднання деталей з одночасним підрізанням припусків шва	301	5000	до 4	Автоматичне обрізання ниток, піднімання лапки і підрізання припусків шва

Для покращення якості готових виробів та зменшення затрат часу на їх виготовлення для виконання спеціальних операцій і робіт на швейних машинах використовуються різноманітні пристрої малої механізації [57].

Так, для того, щоб досягти високої якості пришивання потайної тасьми „блискавки” до основної деталі (застібка штанів костюма) необхідно використовувати спеціальну лапку. Характеристика пристроїв малої механізації представлена в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Характеристика пристроїв малої механізації

Марка пристрою	Назва пристрою	Клас швейної машини
Q020	Лапка для настрочування тасьми «блискавки» на основну деталь	TYPICAL GC6150MD

Виготовлення одягу будь-якого асортименту неможливе без процесу волого-теплого оброблення (ВТО), для виконання якого застосовують різні преси, праски, прасувальні установки, пароповітряні манекени тощо [59].

Універсальний прес «Freudenberg Gygli» PR 8 заснований на класичному циркулярному принципі пресування. У зоні управління знаходиться регулятор тиску з манометром. Рама безпеки верхньої подушки, управління таймером для автоматизації процесів пресування, а також потужний пристрій піддуву і

виведення повітря входять в стандартну комплектацію. Ножний привід має чотири функції: піддув і витяжка повітря; нижня подача пара; опускання пресувальної поверхні. Прес може бути додатково оснащено праскою з підставкою. З його допомогою ліквідуються складки і проводиться остаточна обробка виробів [59].

Пароманекен QAD-1 “Rotondi” з LED комп'ютером оснащений дев'ятьма програмами для пропарювання, продувки, паузи і пропарювання з піддувом, підключений до централізованої подачі пару.

Таблиця 3.9 – Загальна характеристика пресів та пароповітряних манекенів

Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Температура прасування T , °C	Тиск, МПа	Додаткові відомості
Прес «Freudenberg Gygli» PR 8	Дублювання деталей жакета	100-200	5-60	Додаткове оснащення праскою з підставкою
Пароповітряний манекен QAD-1 Rotondi	Заключна ВТО	90-120	4,9	Функція повороту на 360 град., регулювання ширини плечей

Праска фірми “Battistella” марки FV9512 обладнана індивідуальним парогенератором. Температура прасувальної поверхні праски, кількість і якість пари регулюються. Нагрівальний елемент праски забезпечує швидке і рівномірне нагрівання прасувальної поверхні. Праска оснащена теплоізоляційною кришкою, регулятором температури нагрівальної поверхні, таймером безперервності подачі пари. Технічна характеристика праски представлена в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Загальна характеристика прасок

Призначення обладнання	Марка, тип обладнання, підприємство виготовлювач	Зусилля прасування, МПа	Тип подошви праски	Температура нагрівання прасувальної поверхні, °C	Тиск пари, кгс/см ²
Для виконання міжопераційної та кінцевої ВТО	Праска “Battistella” марки FV9512	0,8	Тефлонове покриття подошви	80-240	0,8-3,5

В комплект обладнання входить універсальний прасувальний консольний стіл Battistella ARGO з підігрівом поверхні та вакуумним відсмоктуванням повітря. Стіл з можливістю зміни прасувальної поверхні на прямокутну (табл. 3.11).

Таблиця 3.11 – Загальна характеристика прасувальних столів [58]


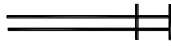




Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча потужність, кВт	Тиск, МПа	Додаткові відомості	Примітка
Прасувальний стіл Battistella ARGO	Для виконання між операційної та кінцевої ВТО	2,6	0,2-0,5	Можливість зміни прасувальної поверхні в прямокутну	Габаритні розміри столу 42x132x90 см

Виконання швів різних конструкцій при виготовленні одягу дає можливість виконувати з'єднання тканин з різними фізико – механічними властивостями.

Якість виконання машинних ниткових швів залежить від дотримання технічних вимог, а саме ширини шва, частоти стібків, затягування їх в строчці, номери ниток та голок.

Характеристика основних видів машинних швів, що використані для виготовлення жіночого костюма, наведені в таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 – Характеристика швів для виготовлення жіночого костюма

Найменування шва	Графічне зображення	Код шва	Область застосування
Зшивний		1.01.01.	Зшивання деталей
Зшивний з одночасним обметуванням		1.01.02	
Обшивний у кант		1.09.01.	Обшивання деталей
Прокладання оздоблювальної строчки		5.01.01.	Прокладання оздоблювальних строчок по коміру, краю борту тощо
Настрочування тасьми		5.04.01.	Пришивання тасьми „блискавки” при обробці застібки штанів
У підгин з відкритим зрізом		6.02.03	Обробка низу

Для забезпечення високої якості виконання клейових з'єднань необхідно правильно вибрати їх режими – температуру, тиск і час. Ці параметри залежать від сировинного складу матеріалів, що входять у склад пакета (табл. 3.13) [54].

Таблиця 3.13 – Режими клейових з'єднань жіночого костюма

Вид матеріалу	Вид клейового прокладкового матеріалу	Арти-кул	Вид клею	Режими клейових з'єднань			Область застосування
				темпе-ратура, °С	тиск, МПа	час, с	
Тканина костюмна	Нетканий прокладковий матеріал з одностороннім клейовим покриттям	5435	РА-СР20 (20 кр/см ²)	120-150	0,3-0,5	15-20	Дублювання підбортів, комірів, обшивки горловини спинки
	Нетканий пружок з одностороннім клейовим покриттям	9145 T12 C1/8	РА MV CP 52 (52 кр/см ²)	120-150	0,3-0,5	8-10	Прокладання по перегину лацканів, бічних кишень перегину кишень штанів

В процесі виготовлення виробів на частку волого- теплового оброблення припадає понад 25% трудомісткості загальної обробки виробу. Вибір оптимальних режимів ВТО залежить від властивостей тканини і закономірностей її зміни під впливом параметрів волого – теплового оброблення. Враховуючи асортимент виробів (костюм жіночий) та пакет матеріалів, з яких він виготовляється виріб, запропоновано наступні режими ВТО (табл. 3.14).

Таблиця 3.14 – Режими волого-теплової обробки костюма жіночого

Вид матеріалу	Назва операції	Тип обладнання	Температура нагрівання прасувальної поверхні °С	Час дії праски	Зволоження, %
1	2	3	4	5	6

Костюмна тканина	Дублювання деталей	«Freudenberg Gygli» PR 8	120	15	5-10
------------------	--------------------	--------------------------	-----	----	------

Кінець таблиці 3.14

1	2	3	4	5	6
Костюмна тканина	Розпрасування, запрасування, припрасування припусків швів та країв деталей	Праска “Battistella” марки FV9512+ прасувальний стіл ARGO	80-120	10-25	2-5
	Для кінцевого ВТО (пропарування)	Пароманекен QAD-1 “Rotondi”	80-120	20-25	2-5

3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу

Оптимізацію технології оброблення жакета, що входить до складу виробів жіночого костюма досягають шляхом формуванням класифікатора конструктивно-технологічних рішень виробів через виявлення однорідних технологічних операцій для підвищення універсальності швейних машин, що сприятиме використанню в технологічному процесі поопераційної технології [60].

Для розробки класифікатора конструктивно-технологічних рішень (КТР) складальних одиниць жакета перш за все необхідно систематизувати інформацію з характеристики зовнішнього вигляду різновидів його основних деталей.

Групування деталей, із яких складається жакет, за технологічною подібністю виконується за конструктивними ознаками, які впливають на технологію виготовлення виробу. Такі конструктивні ознаки покладені в основу формування коду та групування виробів за кодом [25].

Для розроблення класифікатора КТР складальних одиниць систематизовано інформацію з характеристики зовнішнього вигляду базової моделі жіночого жакета та моделей-пропозицій жакетів (табл. 3.15).

Таблиця 3.15 – Класифікатор КТР функціональних вузлів жіночого жакета

Код	Класифікаційна ознака
<i>1</i>	<i>2</i>
	<i>Різновид виробу</i>
1	Жакет жіночий
2-9	Резерв
	<i>Вид матеріалу</i>
1	Тканина костюмна
2-9	Резерв
	<i>Силует</i>
1	Напівприлягаючий
2-9	Резерв
	<i>Вид застібки</i>
1	Центральна на 1 гудзик
2	Зміщена на 1 гудзик
3-9	Резерв
	<i>Конструкція спинки</i>
1	Рельєфи від пройми
2-9	Резерв

Код	Класифікаційна ознака
<i>1</i>	<i>2</i>
	<i>Конструкція пілочки</i>
1	З рельєфами
2-9	Резерв
	<i>Рукав</i>
1	Вшивний одношовний
2-9	Резерв
	<i>Комір</i>
1	Піджачний зі середніми лацканами
2	Піджачний з широкими лацканами
3-9	Резерв
	<i>Кишеня</i>
1	Непрорізна в бічному шві
2	Прорізна з клапаном
3	Прорізна з листочкою
4-9	Резерв

Структура коду у вигляді позиційного коду представлена графічно з використанням системи кодування на рис. 3.4.

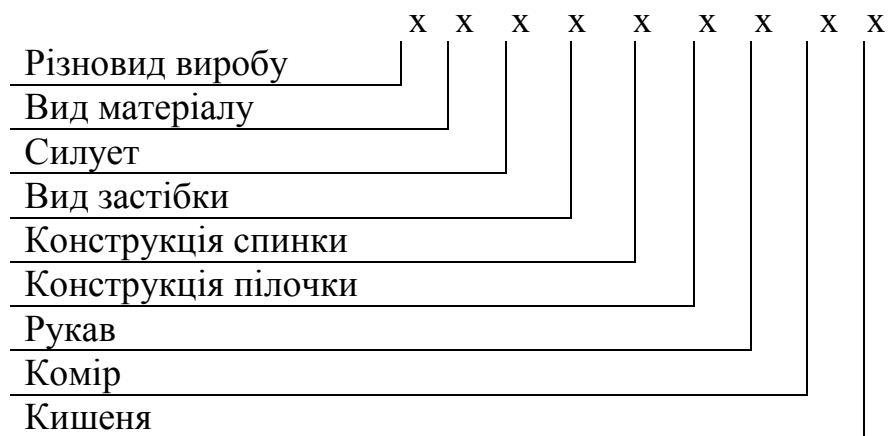


Рисунок 3.4 – Схема коду асортименту жіночих жакетів

Використовуючи систему кодування запис зовнішнього вигляду моделей можна представити у вигляді числових рядів:

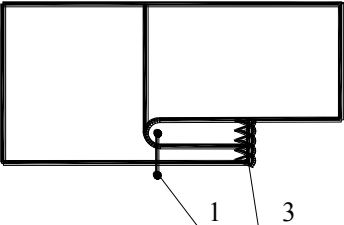
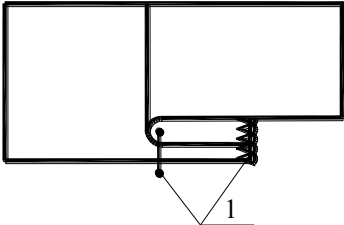
- M1 – 1.1.1.1.1.1.1.1.1
- M2 – 1.1.1.1.1.1.1.1.2
- M3 – 1.1.1.1.2.1.1.2.3.

Враховуючи особливості технологічної обробки виробу, розроблено класифікацію базових функціональних вузлів, які враховують трудомісткість складальних одиниць.

Варіанти КТР розглянуто із врахуванням товщини пакета матеріалів жакета, конструкції деталей та обраного обладнання. Для подальшого аналізу КТР вибрано декілька варіантів кожного вузла з позиції забезпечення високої якості обробки.

Багатоваріантність обробки рельєфу жакета на універсальній машині та машині із одночасним обметуванням зрізів наведена у табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Багатоваріантна обробка рельєфу жіночого жакета

КТР-1	КТР-2
TYPICAL GC6150MD + JACK 766-5-516M2-35	TYPICAL GN2000-5 335
1. Зшити шов рельєфу спинки	1. Зшити шов рельєфу спинки з одночасним обметуванням зрізів
2. Запрасувати припуски шва рельєфу в бік центральної частини спинки	2. Запрасувати припуски шва рельєфу в бік центральної частини спинки
3. Обметати припуски шва рельєфу	
4. Припрасувати рельєф в готовому вигляді	
	

3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

Для вибору раціонального методу обробки жіночого жакета використано метод порівняльного аналізу варіантів технологічної обробки складальних одиниць. Для цього технологічний процес виготовлення вузла умовно розбивають на три етапи:

– перший – представлення варіантів КТР обробки вузла з описом характерних відмінностей;

– другий – обґрунтування двох варіантів КТР та представлення технологічних послідовностей виготовлення вузла як діючий та проєктований методи обробки;

– третій – оцінка методів виготовлення вузла за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП) [61, 62].

$$\text{СЗЧ} = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \times 100\% , \quad (3.1)$$

$$\text{ППП} = \frac{T_1 - T_2}{T_2} \times 100\% \quad (3.2)$$

де T_1, T_2 –затрати часу на обробку вузла за діючим та проєктованим методами відповідно, с.

Технологія обробки бортів жакета. Для надання потрібної формостійкості та зносостійкості жакета виконують дублювання підбортів жакета.

Методи технологічної обробки жіночого жакета передбачають різні способи обробки бортів виробу.

За діючим та проєктованим методами підборт обробляють нитковим способом з'єднання. В обох методах зріз борту обшивають підбортом, відмінність полягає в тому, що в діючому методі край борту закліплюють за допомогою оздоблювальної строчки з одночасним закріпленням припусків шва обшивання борту. В проєктованому методі припуски шва обшивання борту настрочують на підборт в «чистий край» (рис. 3.5, табл. 3.17).

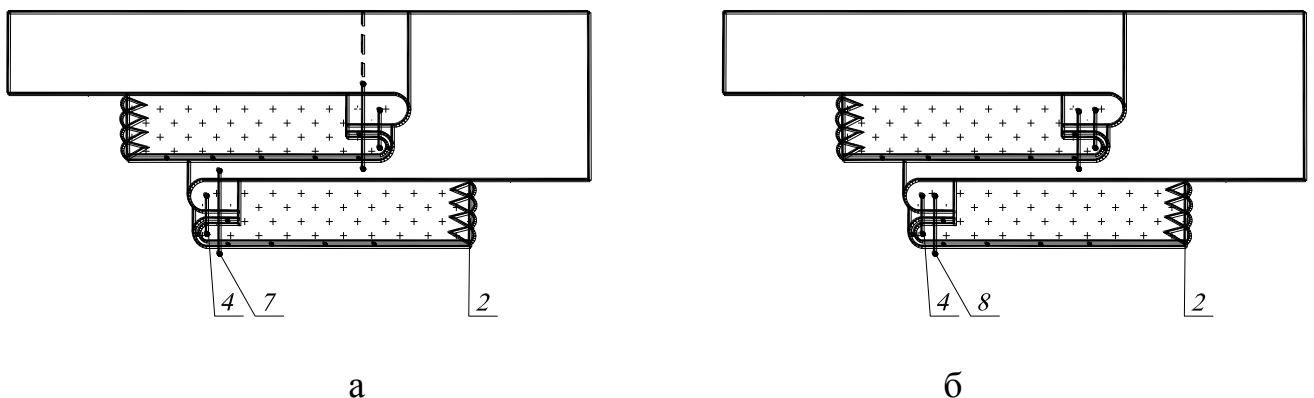


Рисунок 3.5 – Методи обробки бортів: а – діючий метод; б –проєктований метод

Таблиця 3.17 – Аналіз методів обробки бортів жакета

Неподільна операція		Діючий метод				Проектований метод			
Номер	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	Продублювати підборти	Пр	3	70	Прес «Freudenberg Gygli» PR 8	Пр	3	70	Прес «Freudenberg Gygli» PR 8
2	Обметати внутрішній зріз підборта	М	4	120	JACK 766-5-516M2-35	М	4	120	JACK 766-5-516M2-35
3	Намітити лінію обшивання бортів	Р	2	72	Крейда, лекало	Р	2	72	Крейда, лекало
4	Обшити зрізи бортів підбортами	М	4	180	Durkopp Adler 272-740642	М	4	180	Durkopp Adler 272-740642
5	Вивернути борти на лицьовий бік і виправити	Р	2	23	Кілочок	Р	2	23	Кілочок
6	Приprasувати краї бортів	П	3	45	Праска “Battistella” FV9512	-	-	-	Праска “Battistella” FV9512
7	Прокласти оздоблювальну строчку по лацканах і коміру	М	4	210	TYPICAL GC6150MD	-	-	-	-
8	Настрочити припуски обшивання бортів на підборти	-	-	-	-	М	3	150	TYPICAL GC6150MD
9	Приprasувати краї бортів	П	3	45	Праска “Battistella” FV9512	П	3	45	Праска “Battistella” FV9512
Всього:				645				540	

На основі проведеного аналізу методів обробки підборта виконано розрахунок економічної ефективності:

$$СЗЧ = (645-540)/645) 100 \% = 16,3\%$$

$$ППП = (645-540)/540) 100 \% = 19,4\%$$

Отже, більш ефективним методом обробки борту жакета є варіант, в якому припуски обшивання закріплюють в «чистий край». Використання цього методу

дає можливість скоротити затрати часу на 16,3% і підвищити продуктивність праці на 19,4%.

Технологія обробки коміра та з'єднання його із горловиною. Комір жіночого жакета, що проєтується у дипломній роботі, складається з верхнього та нижнього коміра. Для надання формостійкості та зносостійкості вузлу виконують фронтальне дублювання верхнього та нижнього коміра. З'єднання верхнього коміра з нижнім виконують обшивним швом. Верхній і нижній комір з'єднують з горловиною виробу окремо зшивним швом. Комір по відльоту фіксують різними способами. Так, в діючому методі прокладають оздоблювальну строчку, в проєктованому припуски шва обшивання коміра настрочують на нижній комір в «чистий край». Складальні схеми обробки коміра жакета та з'єднання його з горловиною виробу представлені на рис. 3.6 та в табл.3.18.

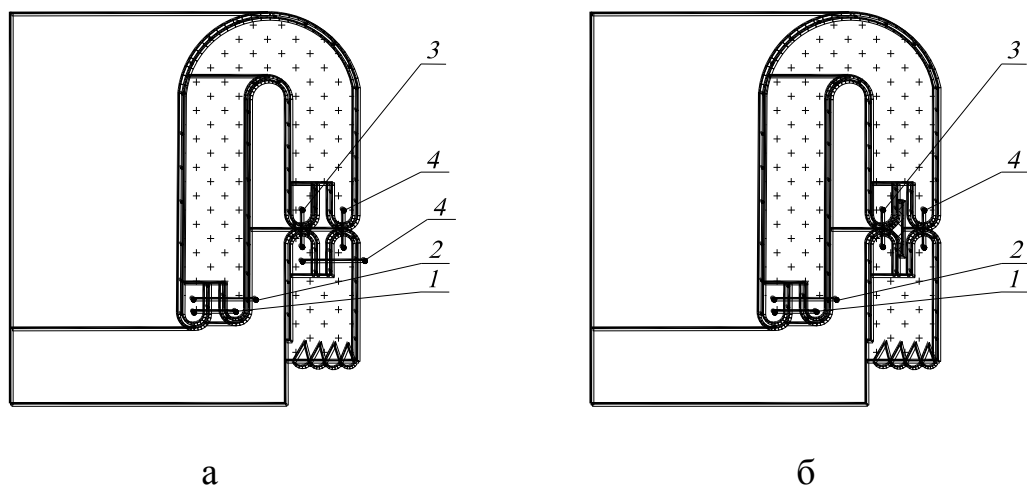


Рисунок 3.6 – Методи обробки коміра та з'єднання із горловиною:
а – діючий метод; б – проєктований метод

Таблиця 3.18 – Аналіз методів обробки коміра та з'єднання із горловиною

Неподільна операція		Діючий метод				Проєктований метод			
Номер	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Продублювати верхній та нижній комір	Пр	3	60	Прес «Freudenberg Gygli» PR 8	Пр	3	60	Прес «Freudenberg Gygli» PR 8

Кінець таблиці 3.18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Намітити лінію обшивання коміра	Р	4	34	Крейда, лекало	Р	4	34	Крейда, лекало
3	Обшити верхній комір нижнім	М	4	75	Durkopp Adler 272-740642	М	4	75	Durkopp Adler 272-740642
4	Підрізати шви в кутах коміра	Р	2	10	Ножиці	Р	2	10	Ножиці
5	Вивернути комір на лицьовий бік	Р	2	18	Кілочок	Р	2	18	Кілочок
6	Припрасувати комір	П	3	40	Праска "Battistella" FV9512	П	3	40	Праска "Battistella" FV9512
7	Настрочити припуски обшивання коміра по відльоту на нижній комір	-	-	-	-	М	3	30	TYPICAL GC6150MD
8	Вшити нижній комір в горловину	М	4	120	TYPICAL GC6150MD	М	4	120	TYPICAL GC6150MD
9	Пришити верхній комір до підбортів, одночасно пришиваючи обшивку спинки до верхнього коміра	М	4	130	TYPICAL GC6150MD	М	3	130	TYPICAL GC6150MD
10	Розпрасувати припуски швів вшивання верхнього та нижнього коміра у горловину	П	3	80	Праска "Battistella" FV9512	П	3	80	Праска "Battistella" FV9512
11	Зшити шви вшивання верхнього і нижнього коміра у горловину	М	3	113	TYPICAL GC6150MD	-	-	-	-
12	Приклеїти припуски швів вшивання верхнього та нижнього коміра у горловину один до одного	-	-	-	-	П	3	45	Праска "Battistella" FV9512
13	Прокласти оздоблювальну строчку по лацканах і коміру	М	4	210	TYPICAL GC6150MD	-	-	-	-
14	Припрасувати комір в готовому вигляді	П	3	40	Праска "Battistella" FV9512	П	3	40	Праска "Battistella" FV9512
Всього:				815				674	

На основі проведеного аналізу методів обробки коміра виконано розрахунок економічної ефективності:

$$СЗЧ = (815-674)/815) 100 \% = 17,3\%$$

$$ППП = (815-674)/ 674) 100 \% = 20,9\%$$

Більш ефективним методом обробки коміра є варіант із закріпленням припусків обшивання коміра в «чистий край» та клейовим методом скріплення припусків шва вшивання коміра в горловину жакета. Використання цього методу дозволяє скоротити затрати часу на 17,3% та підвищити продуктивність праці на 20,9%.

Складальні кресленики вузлів жіночого жакета представлені у графічній частині дипломного проєкту.

3.4 Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проєктується

Охорона праці – це система правових у соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці [63].

На кожному підприємстві повинен бути затверджений керівником підприємства перелік робіт з підвищеною небезпекою відповідно до Переліку робіт з підвищеною небезпекою, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України. Відповідати фізіологічним і психофізіологічним особливостям робіт, які ними виконуються. Працівники, які виконують роботи з важкими, шкідливими та небезпечними умовами праці або такі, де є потреба в професійному доборі, повинні проходити за рахунок роботодавця попередній (під час прийняття на роботу) і періодичний (протягом трудової діяльності) медичні огляди, які проводяться у встановлені терміни відповідно до постанови Кабінету Міністрів України [63].

Навчання і перевірка знань з питань охорони праці працівників швейного виробництва повинно проводитися відповідно до Положення, яке затверджене на підприємстві, та вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці.

Територія підприємства та розташовані на ній будівлі (адміністративні, санітарно-побутові приміщення: гардеробні, перед душові, душові, умивальні,

вбиральні, для зберігання спецодягу, одягу) повинні відповідати вимогам СНиП. Розташування виробничих і допоміжних будівель, споруд на території підприємства повинно відповідати технологічному процесу виробництва.

Під час виконання технологічних процесів у швейному виробництві необхідно брати до уваги небезпечні та шкідливі виробничі чинники, які можуть впливати на працівників. Роботодавець зобов'язаний забезпечити на робочих місцях зменшення або усунення шкідливих і небезпечних виробничих чинників (на роботах з шкідливими і небезпечними умовами праці, а також роботах, пов'язаних із забрудненням або несприятливими метеорологічними умовами працівники швейної галузі виробництва забезпечуються безкоштовно спеціальним одягом, спеціальним взуттям, протишумовими навушниками, захисними окулярами, для захисту шкіри рук повинні видаватись захисні креми, мазі, пасти). Територія підприємства (основні та допоміжні цехи, склади тощо) має бути впорядкована й утримуватися у чистоті. Сміття та відходи виробництва необхідно вивозити за межі підприємства або знищувати.

Виробничі, допоміжні будівлі й приміщення повинні бути обладнані внутрішнім водопроводом та каналізацією, природною і припливно-витяжною вентиляцією, а також системою опалення. Температура повітря в приміщеннях, навіть у холодну пору року, не повинна бути нижчою за 18-20. Опалювальні прилади повинні мати огорожу, яка запобігає попаданню на них пилу та різних матеріалів виробництва та мати гладку поверхню, яку легко очищати.

Виробничі процеси, під час виконання яких утворюються пил (розкрійні машини) або виділення шкідливих газоподібних речовин, а також променевої о і конвекційного теплоутворення (прасувальні установки, преса та відпарювачі), повинні проводитися у приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією та місцевими відсмоктувачами. Пошиття виробів з матеріалів і тканин (спеціальних тканини та ін.) з використанням клеїв та інших речовин, які є джерелами виділення в повітря хімічних речовин та пилу, повинно виконуватись на робочих місцях, обладнаних системами місцевої витяжної вентиляції.

Виробничі, побутові, допоміжні та інші приміщення повинні мати штучне та природне освітлення. Природне освітлення повинно бути максимально використане. Для захисту працівників від прямих сонячних променів необхідно застосовувати штори, жалюзі тощо. Робочі місця, крім загального, повинні мати місцеве освітлення. Машини повинні бути обладнані світильниками денного світла для забезпечення нормованої освітленості і рівномірного світлового потоку на робочу поверхню машини.

Електрообладнання повинне мати надійне захисне заземлення (занулення). Електроприлади й електрообладнання, встановлені на обладнанні (машинах) та ізольовані від його станки, повинні мати самостійне занулення, заземлення. Обладнання (машини), під час роботи якого можливе утворення статичної електрики, повинне мати пристрій, який виключає можливість її накопичення [64].

Підлога в приміщеннях цехів повинна бути рівною, мати тверде покриття з гладкою неслизькою поверхнею, зручною для очищення та ремонту, а також не бути джерелом утворення пилу. У приміщеннях з холодною підлогою місця постійного перебування працівників повинні бути з теплоізоляційним покриттям. Вхідні двері виробничих приміщень, розташованих у районах з розрахунковою температурою зовнішнього повітря для холодної пори року 15 град. С і нижче, повинні бути обладнані тамбурами або повітряно-тепловими завісами. Двері тамбурів обладнують безпечними пристроями для самостійного зачинення та фіксації у відкритому положенні. Усі цехи та дільниці, складські приміщення повинні мати аптечки з медикаментами і перев'язувальним матеріалом для надання першої долікарської медичної допомоги.

Під час організації робочих місць належить керуватися ПОСТ і діючими нормами з атестації робочих місць за умовами праці. Організацію робочого місця, оснащення його інструментами та допоміжними пристроями здійснюють згідно з вимогами типових проектів організації робочого місця відповідної професії. В усіх технологічних процесах передбачають захист працівників від можливої дії небезпечних та шкідливих виробничих факторів, зазначених у ГОСТ.

Все обладнання, що використовується, модернізується та встановлюється у виробничому процесі, повинно відповідати вимогам ГОСТ. Виробниче обладнання повинне бути розміщене раціонально, щоб його експлуатація, ремонт та обслуговування були зручними і безпечними, забезпечували неперервність технологічного процесу. На все устаткування повинні бути інструкції з їх експлуатації, обслуговування і ремонту. Усі стаціонарні машини, апарати й інше устаткування повинні бути встановлені так, щоб була виключена можливість їхнього зсуву під час роботи.

Після встановлення нового обладнання, ремонту та модернізації обов'язково повинен бути складений акт про придатність обладнання до роботи та наявність засобів захисту відповідно до вимог безпеки праці.

Робочі місця для виконання ручних робіт повинні унеможлилювати травмування працюючих. Ручні операції голкою необхідно виконувати в наперстку з обвідкою, що відповідає розміру пальців працівника, і пристроями для зберігання голок.

Робочі столи швейних машин повинні мати рівну гладку поверхню. Пускові пристрої на машинах повинні бути розміщені в одному місці. Під ніжки промсталів повинні прокладатись прокладки з вібропоглинаючого матеріалу. Для зменшення вібрації, головки швейних машин необхідно встановлювати на еластичних прокладках, прикріплених до промислового стола. На кожній машині повинен бути пристрій для надійної фіксації голівки машини у відкритому положенні. Для захисту працівників від впливу електромагнітних полів від електродвигуна, на промислові столи через гумові шайби-вставки повинні бути встановлені спеціальні екрани, на педалях повинні бути прикріплені гумові килимки. Усі універсальні машини повинні бути обладнані запобіжниками від проколу пальців голкою. Ниткопротягувачі машин, що значно виступають за корпус у бік працівника, повинні відгороджуватись скобами, ротаційні ниткопротягувачі повинні бути закриті огорожею. Машини для пришивання гудзиків та фурнітури повинні бути обладнані прозорими щитками (екранами), що запобігають пораненню працівників шматками голок та гудзиків.

Робочі місця для виконання волого-теплових робіт повинні унеможливити травмування працюючих. Підлога робочих місць прасувальників повинна бути вкрита струмоізоляційними прокладками або килимками. Прасувальні столи повинні мати пристрої для пропарювання або зволоження матеріалу. Контроль і регулювання процесів волого-теплової обробки повинні виконуватись за допомогою приладів (термометри, манометри) і підтримуватись автоматично. На операціях прасування і пресування необхідно проводити зволоження виробів водорозпилювачами.

На гідравлічному пресі ремонтні роботи повинні проводитись лише при знятому тиску пару та рідини. Все обладнання, на якому використовується пар під тиском, повинне мати запобіжний клапан, манометр і водомірне скло, на яких повинні бути відмітки допустимих тисків і рівня води. Зовнішня поверхня відпарювального апарату повинна мати термоізоляцію для запобігання опікам працівника і зменшенню тепловиділення в приміщення. Для запобігання потраплянню рук працівника між подушками пресу включати його можна тільки одночасним натисканням на кнопки (важелі тощо) обома руками і тримати їх на кнопках до повного закриття пресу. Відстань між пусковими кнопками (важелями), повинна бути такою, щоб була виключена можливість закривання пресу однією рукою. На пресах повинен бути запобіжний пристрій для утримання верхніх подушок від опускання у разі поломки, і такий, що запобігає самовільному спрацьовуванню пускового пристрою, і кнопки аварійного розкриття подушок.

Безпечні умови праці при виконанні ручних робіт

Необхідно приступати до виконання робіт у халаті, застебнутому на всі гудзики. Волосся підібрати під головний убір. Надіти спеціальне взуття. Перевірити своє робоче місце, переконатися, що воно повністю відповідає безпечним умовам праці (достатньо освітлене, не захаращене, тощо). Перевірити справність робочого інструменту (голки, наперстка, ножиць).

Поверхня робочого столу повинна бути гладко обробленою. Берегти інструменти і пристосування (голки, наперстки, ножиці, сантиметрову стрічку,

кілочок, кравецькі булавки) у спеціально відведеному місці. Зламани голки, вільні бобіни та відходи тканини не кидати на підлогу, а складати у призначеному для цього місці.

По закінченню роботи інструменти і пристосування необхідно скласти у відведене для цього місце. Вимкнути місцеве освітлення. Старанно прибрати своє робоче місце. Якщо ви одержали травму, опік, з'явилися ознаки професійного отруєння, зверніться негайно за медичною допомогою. Слід довести до відома майстра про те, що трапилося.

Безпечні умови праці при роботі на спеціальних і універсальних машинах

Працюючий на швейній машині повинен строго дотримуватись безпечних умов праці. При невмілому і неухважному ставленні до роботи на зшивних і спеціальних машинах працюючий зазнає сам та ті, хто поруч, небезпеки (проколи пальців машинною голкою, попадання уламків гудзиків і голок в очі).

Стати до роботи на зшивних і спеціальних швейних машинах можна тільки після проведення первинного інструктажу на робочому місці.

Перед початком роботи необхідно перевірити справність машини, а у разі виявлення неполадок викликати механіка. Забороняється працювати без гумового килимка на металевій педалі. При виконанні робіт на спеціальній краєобметувальній машині пальці рук необхідно тримати на краю платформи машини. Щоб уникнути травм, роботу на швейній машині потрібно починати плавним натисканням на педаль.

Щоб волосся не потрапило до машини та запобігти удару ниткопритягувача, не варто нахилитися дуже низько до машини. Нитки та клаптики, що випадково потрапили до привідного механізму, діставати тільки при вимкненому електродвигуні.

Не гальмувати рукою махове колесо машини, щоб уникнути травмування рук. Не доторкатися до голки, не відривати і не знімати детальні й запобіжні пристосування на ходу машини. Спрацьовані та зламані голки не кидати на підлогу, а складати у визначене місце. При роботі не відволікатися самому і не

відвертати увагу інших. Утримувати в чистоті та порядку робоче місце. Перед тим, як залишити своє робоче місце, необхідно вимкнути машину.

Неправильне розташування рук під час роботи на швейній машині може призвести до проколювання пальців голкою і травмування рук частинами машини, що рухаються. Змащувати, чистити машину, міняти голку, надівати ремінь на шків машини, втягувати верхню і нижню нитки необхідно тільки при вимкненому електродвигуні, знявши ноги з педалі. Забороняється класти ножиці та інші предмети біля частин машини, що рухаються. При роботі на гудзиковій машині необхідно користуватися захисним екраном. Не працювати без взуття, щоб уникнути травмування ніг. Стежити за чистотою свого робочого місця, не розкидати нитки, булавки, бобіни й інші предмети. Зберігати їх у призначеному для цього місці. Після закінчення роботи прибрати робоче місце. Якщо ви отримали травму, зверніться до медпункту, попередьте адміністрацію.

При роботі на гудзиковій машині необхідно користуватися захисним екраном.

Безпечні умови праці при виконанні ВТО на пресах, з праскою, на відпарювальних апаратах.

Техніка безпеки при виконанні прасувальних робіт

Робота з електропраскою потребує від робітника бути дуже уважним. При неправильному і невмілому поводженню з нею можна травмувати себе (ураження електричним струмом, опіки рук, тощо). Одяг повинен бути застебнутий на всі гудзики. Волосся прибрано під головний убір. Перевірте своє робоче місце, переконайтеся, що воно досить освітлене і не захаращене.

Для початку роботи перевірте ізоляцію шнура, чи немає на ньому незаізольованих ділянок, а також положення праски на підставці. Слід пам'ятати, що через несправність ізоляції шнура можна отримати ураження електричним струмом. Перевірте справність обладнання, заземлення, електроосвітлення, наявність діелектричного килимка. Для вмикання і вимикання електропраски, беруть рукою корпус вилки, а не електрошнур. Не можна допускати падіння праски, перекручування шнура з утворенням петель і вузлів, перегріву праски.

Забороняється охолоджувати перегріту праску зануренням її у воду, або за допомогою пульверизатора, тому що можна отримати опік рук та обличчя.

Забороняється ставити праску на електрошнур — при поганій ізоляції можна отримати опік рук і ураження електричним струмом. Забороняється користуватися несправною праскою, самостійно ремонтувати праску і електропроводку. При роботі з електропраскою необхідно мати під ногами гумовий килимок. По закінченню роботи електроживлення прасувальних столів повинно бути вимкнено. У разі травмування і опіків необхідно негайно звернутися до медпункту. Вимикається праска дерев'яною ручкою рубильника. Необхідно стежити за поступовим нагріванням праски, щоб вона не перегрівалася. Не перевіряйте нагрів праски пальцями. Якщо праска перегрілася, охолодити її можна, проводячи по вологому пропрасовувачу. Зволожувати тканину і деталі слід тільки з пульверизатора.

Щоб уникнути пожежі, необхідно вимкнути праску по закінченню роботи (наприкінці зміни, або перед перервою на обід). Помітивши несправність праски, або окремих її частин, що проводять електричний струм, необхідно терміново вимкнути її від електромережі та викликати майстра з ремонту електрообладнання.

Техніка безпеки при виконанні робіт на пресі

Починати роботу на пресах дозволяється тільки після проведення первинного інструктажу на робочому місці. Роботи на пресі дозволяється виконувати тільки робітникам, які пройшли спеціальне навчання. Необхідно підготувати робоче місце до початку роботи. Старанно перевірити справність пресу, загородження, ізоляцію, заземлення, наявність діелектричного килимка. Прес слід вмикати за 30 хв. до початку роботи для нагрівання подушок. Закривати верхню подушку пресу необхідно одночасним натисканням кнопок обома руками. Під час опускання верхньої подушки гідравлічного пресу обидві руки робітника повинні знаходитися на кнопках керування для запобігання попадання рук між плитами. При пропарюванні виробів забороняється нахилитися до подушок пресу, щоб убезпечити обличчя від опіку. При зволоженні виробу необхідно слідкувати,

щоб волога не попала в електроапаратуру і терморегулятор. Забороняється працювати на несправному пресі.

Робоче місце для виконання прасувальних робіт має індивідуальне освітлення: світильник з гнучким шлангом. Праску встановлюють на підставку, розташовану з правого боку прасувальної дошки. Праска повинна бути ізольована і знаходитися на одному рівні з оброблюваною деталлю. Для полегшення праці та покращення якості обробки виробів застосовують дерев'яні колодки. Деталі зволожують механічним пульверизатором, закріпленим з правого боку біля переднього краю столу. Під ногами працюючого має бути дерев'яний настил або гумовий килимок. Для виконання прасувальних операцій використовуються праски масою 2,4-6 кг. Для волого-теплової обробки виробів широко застосовуються преси. Преси покращують якість виробів і полегшують працю, значно підвищують її продуктивність.

Робочими частинами пресів є верхні та нижні подушки різної форми і розмірів (для різних операцій). Подушки пресів можуть бути з паровим або електричним нагріванням. При паровому нагріванні використовують пар для зволоження тканини. Ефективність застосування таких пресів підвищується при відсмоктуванні пари. Час на обробку виробів таким чином скорочується приблизно вдвічі. У пресах з електричним нагріванням подушок встановлюються автоматичні терморегулятори. Прасувальні преси, оснащені засобами автоматики, що дозволяють здійснювати контроль за тривалістю пропарювання, пресування й відпарювання готових швейних виробів. Манекен має жорсткий каркас і чохол з капронової повітронепроникної тканини.

Для підвищення продуктивності праці, поліпшення якості оброблюваних виробів, а також для полегшення виконання волого-теплових робіт, застосовують такі пристосування: різноманітні колодки, пульверизатори і пропрасовувачі..

3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи

При визначенні показників економічності виробу розглядають основні статті економічної ефективності витрат на розробку, виготовлення і експлуатацію продукції. При підготовці нових моделей до запуску у виробництво розглядають виробничу та експлуатаційну економічність.

Виробнича економічність передусім залежить від раціонального використання матеріалів. Економія матеріалів в свою чергу досягається не тільки завдяки раціональним розкладкам, але і за рахунок використання удосконаленої конструкції деталей і виробів в цілому, яка виключає коригування контурів лекал деталей, наявність зайвих швів, можливість переміщення конструктивних ліній і членувань без спотворення зовнішнього вигляду виробу. Експлуатаційна економічність визначається рівнем споживацьких витрат на підтримання зовнішнього вигляду виробу в процесі його експлуатації [65].

Результативність охарактеризована досягнутим рівнем окремих показників: коефіцієнт повторюваності ($K_{пов}$) та коефіцієнт уніфікації (K_u).

Очікувана ефективність групового показника «наслідуваність конструкції» розрахована за формулою:

$$K_{нас} = K_u + K_{пов} \quad (3.3)$$

де: $K_{нас}$ – середній коефіцієнт наслідуваності конструкції;

K_u – коефіцієнт уніфікації деталей у моделях - пропозиціях (табл 2.2);

$K_{пов}$ – коефіцієнт повторюваності деталей у моделях- пропозиціях (табл 2.2).

Отже, по кожній моделі-пропозиції шкільних сарафанів маємо:

$$\text{МП-1-2018:} \quad K_{нас1} = K_{u1} + K_{пов1} = 0,8 + 0,7 = 1,5$$

$$\text{МП-2-2018:} \quad K_{нас2} = K_{u2} + K_{пов2} = 0,75 + 0,67 = 1,42$$

$$\text{МП-3-2018:} \quad K_{нас3} = K_{u3} + K_{пов3} = 0,75 + 0,67 = 1,42$$

Середній коефіцієнт наслідуваності конструкції:

$$K_{нас_{сер}} = K_{u_{сер}} + K_{пов_{сер}} = 0,77 + 0,68 = 1,45$$

Значення відносної оцінки $K_{нас\text{сер}}$ понад 1,0 свідчить про достатність очікуваної ефективності наслідування конструкції для виготовлення моделей художньої системи у одному технологічному процесі.

Загальна очікувана результативність конструктивної ефективності оцінена розрахунком коефіцієнта взаємозамінювання конструкторської документації за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП), які розраховані за формулами:

$$СЗЧ = \frac{K_{пов}}{K_y} \times 100\% \quad (3.4)$$

$$ППП = \frac{1 - K_{пов}}{K_y} \times 100\% \quad (3.5)$$

Середня загальна очікувана результативність конструктивної ефективності жіночих жакетів дорівнює:

$$СЗЧ_{сер} = \frac{0,68}{0,77} \times 100\% = 88,3 \%$$

$$ППП_{сер} = \frac{1 - 0,68}{0,77} \times 100\% = 41,6\%$$

Висновки

1. Виконано конфекційну характеристику матеріалів жіночого костюма. На основі якої вибрано матеріали верху, прокладки, а також з'єднувальних матеріалів та фурнитуру, які забезпечують естетичний зовнішній вигляд виробу і необхідні експлуатаційні властивості.

2. Наведена загальна характеристика прокладкових матеріалів, в ході якої розглянуті вимоги до матеріалів прокладок для одягу. Важливими завданнями процесу проектування і виготовлення одягу є прогнозування властивостей швейного виробу і комплектування пакету виробу, що забезпечують стійкість його в експлуатації. З метою вибору прокладкових матеріалів та оптимальних режимів дублювання костюмних тканин були проведені дослідження щодо визначення зміни міцності тканини в процесі дублювання. На основі отриманих даних зроблено висновок, що дублювання костюмної тканини (віскоза, поліестр) на пресі «Freudenberg Gygli» PR8 доцільно здійснювати при тиску 3,2 атм і температурі 120°C протягом 15 сек дублером з точковим однобічним клейовим покриттям (вид клею – PACP3).

3. В результаті аналізу сучасного обладнання здійснено вибір швейних машин, засобів малої механізації та обладнання для волого-теплого оброблення. Розроблено раціональну технологію виготовлення основних вузлів жіночого жакета. На основі проведеного аналізу методів обробки виконано розрахунок їх економічної ефективності, на основі якого вибрані найбільш раціональні.

4. Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи виконана за показниками коефіцієнту повторюваності (Кпов) та коефіцієнту уніфікації (Ку). Загальна очікувана результативність конструктивної ефективності моделей художньої системи «Сім'я» в одному технологічному процесі оцінена за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ=88,3 %) та підвищення продуктивності праці (ППП=41,6 %)

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Обґрунтовано вибір художньої системи «Сім'я», визначено основні ознаки вибраної системи та особливості проєктування в ній нових моделей жіночого костюма. Виконано аналіз перспективного напрямку моди для жіночого костюму та композиційної структури моделей за ознаками класичного стилю. Встановлений психоморфологічний тип споживача – жінки молодшої вікової групи, жіночно-елегантної групи, колористичного типу зовнішності «Літо», практично-модного типу відношення до моди, мезоморфного типу пропорцій, нормальної статури та постави

2. Обґрунтовані споживчі і техніко-економічні вимоги, яким повинен відповідати одяг повсякденного призначення. Розроблено ієрархічну структуру показників якості виробу. Номенклатура основних показників якості жіночого костюма сформована відповідно до ГОСТ 4.45. –Вимоги охарактеризовані за допомогою 22-х одиничних показників якості.

3. Встановлено особливості конструктивного устрою жіночого жакета на основі деталювання виробів художньої системи «Сім'я» та визначено перелік основних деталей жакетів та їхні габаритні розміри. За результатами оцінки ступеня уніфікації моделей-пропозицій жіночих жакетів визначено основну модель, яку рекомендовано проєктувати в умовах ФОП Патраманський А.В. (м. Одеса).

4. Для побудови базових конструкцій виробів костюма обрано методику ЄМКО РЕВ, яка гарантує високу точністю розрахунків та побудови конструкції. Це, в свою чергу, забезпечить якісну посадку виробу на фігурі. Конструктивне моделювання моделей-пропозицій жіночих костюмів виконано прийомами моделювання першого виду. Розроблено проектно-конструкторську документацію на основну модель жіночого жакета, яка включає комплект основних та похідних лекал, технічний опис, конфекційну карту і зразок готового виробу

5. Виконано конфекційну характеристику матеріалів жіночого костюма. На основі якої вибрано матеріали верху, прокладки, а також з'єднувальних матеріалів

та фурнітуру, які забезпечують естетичний зовнішній вигляд виробу і необхідні експлуатаційні властивості. На основі аналізу літературних джерел розроблена класифікація прокладкових матеріалів для одягу, що складається з чотирьох рівнів. З метою вибору прокладкових матеріалів та оптимальних режимів дублювання костюмних тканин були проведені дослідження щодо визначення зміни міцності тканини в процесі дублювання. На основі отриманих даних зроблено висновок, що дублювання костюмної тканини на пресі «Freudenberg Gygli» PR8 доцільно здійснювати при тиску 3,2 атм і температурі 120°C протягом 15 сек дублерином з точковим однобічним клейовим покриттям (вид клею – РАСРЗ).

6. Розроблено раціональну технологію виготовлення основних вузлів жіночого жакета. На основі проведеного аналізу методів обробки виконано розрахунок їх економічної ефективності, на основі якого вибрані найбільш раціональні.

7. Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи виконана за показниками коефіцієнту повторюваності (Кпов) та коефіцієнту уніфікації (Ку). Загальна очікувана результативність конструктивної ефективності моделей художньої системи «Сім'я» в одному технологічному процесі оцінена за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ=88,3 %) та підвищення продуктивності праці (ППП=41,6 %).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Касьян Л. Е. Стан та перспективи розвитку легкої промисловості України / Л. Е. Касьян // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». – 2018. – Вип. 6. – Ч. 1 – С. 147-150.
2. Бичковська Ю.О., Юрин Є.Г. Сучасний стан швейної промисловості України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukr.vipreshebnik.ru/economika-pidpr/4537-suchasnij-stan-shvejnoji-promislovosti-ukrajini.html>
3. Перспективні напрямки розвитку швейних підприємств України – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/15884/1/92-Plotnichenko-206-207.pdf>
4. Ермилова В.В. Моделирование и художественное оформление одежды : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В. В. Ермилова, Д. Ю. Ермилова. – 4-е изд., испр. и допол. – М. : Издательский центр "Академия", 2010. – 224 с.
5. Черемных А.Г. Основы художественного конструирования женской одежды. – 2-е изд. – М.: Легпромбытиздат, 1983. – 192 с.
6. Пармон Ф.М. Композиция костюма – М.: Легпромбытиздат, 1985 – 64 с.
7. Ніколаєва Т.В. Тектоніка формоутворення костюма: Навчальний посібник / Т.В. Ніколаєва. – Арістец, 2005. – 224 с.
8. Андросова Э.М. Основы художественного проектирования костюма Учебное пособие. — Челябинск: Медиа-Принт, 2004. —184 с.
9. Модные тенденции Осень-Зима 2020/2021. MILAN STYLE GUIDE [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://milanstyleguide.com/blog/fashion/modnye-tendencii-osen-zima-2020-2021/>
10. Moda и тренды модные брючные женские костюмы весна-лето 2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tossy.ru/1179/n1-moda-Modnye-bryuchnye-zhenskie-kostyumu-vesna-let-2020/>
11. Женские брючные костюмы 2020 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://modnohod.ru/?p=1822>

12. Модные тенденции Осень-Зима 2020/2021. MILAN STYLE GUIDE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://milanstyleguide.com/blog/fashion/modnye-tendencii-osen-zima-2020-2021/>

13. Основні модні тренди жіночих ділових костюмів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://catorange.ua/ua/osnovnye-modnye-trendy-zhenskikh-delovykh-kostumov/>

14. Класичний або офісний стиль [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/klasnezitta561/aki-buvaut-stili-odagu/klasicnij-aboofisnij-stil>

15. Класичний стиль одягу [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://chomu.pp.ua/4525-klasichnij-stil-odyagu.html>

16. Класичний стиль одягу [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://newsdaily.com.ua/garderob/stili-odyagu/5050-klasichnij-stil-odyagu.html>

17. Цимбал Т. В. Антропометрична стандартизація проектування одягу: [монографія] / Т. В. Цимбал. – К. : КНУТД, 2004. – 148 с.

18. Славінська А. Л. Методи і способи антропометричних досліджень для проектування одягу : [монографія] / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 191 с.

19. Кулешова С. Г. Колір в художньому проектуванні одягу : навч. посібник / С. Г. Кулешова; за ред. д-ра техн. наук, проф. А. Л. Славінської. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 395 с.

20. Женщины, у которых всегда «лето» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zolushka-new-beauty.com/stil/devushka-letto-cvetotip.html>

21. Кольоротип літо [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://gingenukr.ru/krasa-i-zdorov-ja/2650-kolorotip-lito.html>

22. Цветотип внешности Лето – покори мир своей красотой [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://modnaya-krasivaya.ru/cvetotip-vneshnosti-letto-foto/>

23. Коблякова Е. Б. Конструирование одежды с элементами САПР : Учебник для вузов / Е.Б. Коблякова [и др.] ; ред. Е.Б. Коблякова. – 4-е изд., пер. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 463 с.

24. Ермилова В. В. Композиция костюма: учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Ермилова, Д. Ю. Ермилова, Н. Б. Ляхова, С. А. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 449 с.
25. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу: навч. посібник / А. Л. Славінська. — Хмельницький : ХНУ, 2012. — 179 с.
26. Сушан А. Т. Інженерне проектування швейних виробів: навч. посібник / А. Т. Сушан. — К.: Арістей, 2005. — 172 с.
27. Куренова С.В. Конструирование одежды. Учебное пособие / С.В. Куренова, Н.Ю. Савельева Серия. — Ростов н/Д: Феникс, 2003. — 480 с.
28. ДСТУ 3321: 2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. — К.: Укрдержстандарт. — 52 с.
29. Кудрявцева Н.В. Практикум з конструювання жіночого та чоловічого верхнього одягу за методикою ЄМКО РЕВ: навч. посіб. / Н.В. Кудрявцева, Л.В.Краснюк - Хмельницький:ХНУ, 2017. — 168с.
30. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Теоретические основы. Т.1. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. — 163 с.
31. ГОСТ 17522–72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. — Введ 01.01.73. — М. : Изд-во стандартов, 1988. — 91 с.
32. Патлашенко О.А. Конструювання одягу: навч. посіб. / О.А. Патлашенко. - К.: Арістей, 2007. - 208с.
33. Булатова, Е. Б. Конструктивное моделирование одежды : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е. Б. Булатова, М. Н. Евсева. — Москва: Издательский центр «Академия», 2003. — 272 с.
34. ДСТУ ISO 3635 :2004 Позначки розмірів одягу. Визначення та знімання мірок (ISO 3695:1981, IDT) — Чинний від 2005-04-01. — К. : Держстандарт України, 2005. — 12 с.
35. ДСТУ ISO/TR 10652:2006. Одяг. Стандартна система визначення розмірів (ISO/TR 10652:1991, IDT) — Чинний від 2007-10-01. — К. : Держстандарт України, 2005. — 24 с.
36. ДСТУ 2027-92 Вироби швейні і трикотажні. Терміни та визначення . —

К.: Держстандарт України, 1992. – 19 с.

37. ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Тип швів. Класифікація та термінологія (ISO 4916:1991, IDT). – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 66 с.

38. ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества. М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1982. – 11 с.

39. ГОСТ 4.45–86. Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей. – М.: Госстандарт, 1986. – 5 с.

40. ДСТУ ГОСТ 25295: 2005. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України. – 8 с.

41. ДСТУ 3278 – 95. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення. – К.: Укрдержстандарт, – 1996. – 7 с.

42. Славінська А. Л. Побудова лекал одягу різного асортименту: навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 222 с.

43. Труханова А.Т. Справочник молодого швейника. – М.: Высшая школа, 1993. – 319 с.

44. Техническое размножение лекал. – К.: Республиканский дом моделей, 1987. – 70 с.

45. Стельмашенко В.И. Материалы для одежды и конфекционирование: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.И. Стельмашенко, Т.В. Розарёнова. – 2-е изд., допол. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.

46. Лекція 3. Асортимент костюмних і пальтових тканин / Модульне середовище для навчання MOODLE. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/273564/mod_resource/content/0/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%203.doc.pdf

47. Асортимент текстильних матеріалів. Підкладкові та прокладкові тканини та матеріали [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://subject.com.ua/technology/clothing/index.html>.

48. Асортимент клеїв і клейових прокладкових матеріалів, способи виготовлення, область застосування клейової технології [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5010182/page:6/>

49. Лекція 6. Асортимент прикладних матеріалів / Модульне середовище для навчання MOODLE. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/275867/mod_resource/content/0/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%206.pdf.

50. Лекція 25. Стандартизація продукції. Сортистість тканин. / Модульне середовище для навчання MOODLE. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%B6%20%D0%9B%D1%83%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%95%D0%9D%D0%9F/page30.html

51. Бузов Б.А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство): ученик для студ. выш. учеб. заведений/ Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова; под. ред. Б.А. Бузова. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 448 с.

52. Текстиль контакт. Флизелин, дублерин [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурса: <https://tk.ua/ru/catalog/vse-tkani/dublirin-flizelin.html>.

53. Прокладочные материалы - клеевые и неклеевые. Шкатулка интернет-гипермаркет [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://xn--80aa2abe5bh0b.xn-p1ai/catalog/shvejnaja_furnitura/prokladochnye_materialy/

54. Привала В.О. Основи технології виробів: методичні вказівки до виконання курсового проєкту для студентів спеціальності „Технології легкої промисловості” / В.О. Привала, І.О. Засорнова, Ю.В. Кошевка. – Хмельницький: ХНУ, 2018. – 118 с.

55. Кустова О.Г. Виробництво і асортимент швейних ниток. Довідник. / О.Г. Кустова, В.В. Гриценко – Львів: «Новий світ – 2000», 2012. – 52 с.

56. Лекція 7. Асортимент скріплюючих, оздоблювальних матеріалів та фурнітури / Модульне середовище для навчання MOODLE. – [Електронний ресурс] – Режим доступу:

https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/275869/mod_resource/content/0/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%207.doc.pdf

57. Бондар К.І. Довідник швейного обладнання провідних фірм: Навч. посібник / К.І. Бондар, Т.Д. Терещенко, В.С. Дубач – Хмельницький: ХНУ, 2006. – 162 с.

58. Shvejnik [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://shvejnik.com.ua/ua/prasovalnij-stil-konsolnogo-tipu-battistella-egao.html>

59. Бондар К.І. Довідник обладнання для волого-теплового оброблення швейних виробів / О.Г. Кустова, К.І. Бондар. – Хмельницький: ХНУ, 2010. – 66 с.

60. Славінська А.Л. Методологія моніторингу інформаційно-комунікативних технологій конструкторської підготовки виробництва одягу // Вісник Хмельницького національного університету. - 2017. - №5. - С.47-53.

61. Савчук Н. Г. Лабораторний практикум з основ технології виробів: навч. посібник / Н. Г. Савчук, Ю. В. Кошевка. – Хмельницький : ХНУ, 2013. – 198 с.

62. Горобчишина В. С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: навч. посібник / В. С. Горобчишина. – Львів «Новий світ – 2000», 2008. – 292 с.

63. Мельникова Н.Г. Охрана труда при производстве швейных изделий: учебное пособие / Н.Г. Мельникова, Н.Я. Прохорова. – Изд-во «РИПО», 2013. – 207 с.

64. Проектування засобів електрозахисту / Модульне середовище для навчання MOODLE. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/enrol/index.php?id=5729>

65. Бабаджанов, Ю. А. Экономика предприятий швейной промышленности / С. Г. Бабаджанов, Ю. А. Доможиров. – Изд-во «Academia», 2003. – 320 с.