

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій та дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

КВАЛІФІКАЦІЙНА 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

демісезонного пальта в художній системі «Сім'я»

з елементами комп'ютерної візуалізації»

Шифр: ДР ШВм 2018011.01.00 ПЗ

Виконав: студентка 2 курсу
група ШВм-22-1

Підпис

Юлія БУРТОВСЬКА

Ім'я, прізвище

Керівник: к.т.н., доцент

Підпис, дата

Олеся ДІТКОВСЬКА

Ім'я, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Юлія КОШЕВКО

Ім'я, прізвище

Нормоконтролер:

к.т.н., доцент

Підпис, дата

Оксана СИРОТЕНКО

Ім'я, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

"___" _____ 2023 р.

Підпис, дата

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, прізвище

Хмельницький, 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Технологій та дизайну

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. _____ Світлана КУЛЕШОВА

“ _____ ” _____ 2023 р.

Завдання на дипломну роботу

_____ Буртовська Юлія Олегівна _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення процесів проектування жіночого демісезонного пальта в художній системі «Сім'я» з елементами комп'ютерної візуалізації»

керівник роботи _____ Дітковська Олеся Анатоліївна, к.т.н., доцент _____

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

затверджена наказом ректора університету від 15.08.2023 р. № 30

2. Строк подання студентом роботи на кафедру _____ 18.12.2023 _____

3. Вихідні дані до роботи: жіноче демісезонне пальто для жінок молодшої вікової групи, виробничі умови навчально-наукової лабораторії Технологій і моди кафедри ТКШВ ХНУ

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: 1. Мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження. 2. Основні етапи створення ескізу з візуалізацією текстури пальтової тканини в програмах комп'ютерної графіки. 3. Ескізи моделей ідей пальто, з візуалізацією текстури тканини. 4. Ескізи моделей-пропозицій демісезонних жіночих пальт. 5. Креслення модельної конструкції базової моделі МП1. 6. Аркуш 6 – Креслення модельної конструкції моделі МП 2. 7. Креслення модельної конструкції моделі МП3. 8. Креслення лекал базової моделі для деталей з тканини верху. 9. Градація основних лекал базової моделі на розміри (88-96) і зрости (158-170). 10. Складальні схеми обробки основних вузлів пальта.

6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1, 2	Дітковська О.А.		
3	Кошевка Ю.В.		

7. Дата видачі завдання 2.10.2023

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Етап роботи	Термін виконання	Термін контролю
Вступ. 1. Ситуаційний аналіз	02.10 – 14.10.2023 р.	
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи (або асортиментної серії)	16.10 – 04.11.2023 р.	04.11.2023 р.
3. Технологічна проробка моделей художньої системи (або асортиментної серії). Висновки по роботі.	06.11 – 18.11.2023 р.	
Оформлення дипломної роботи та графічного матеріалу	20.11 – 09.12.2023 р.	09.12.2023 р.
Підпис керівника роботи	11.12 – 15.12.2023 р.	
Перевірка дипломної роботи на плагіат, нормоконтроль, попередній захист дипломної роботи	11.12 – 15.12.2023 р.	
Рецензування дипломної роботи	12.12 – 18.12.2023 р.	
Затвердження дипломної роботи: підпис зав. кафедри	18.12, 19.12, 20.12.2022 р.	
Захист дипломної роботи	20.12.2023 р. 21.12.2023 р.	

Студент _____
Підпис

Юлія БУРТОВСЬКА
Ім'я, прізвище

Керівник роботи _____
Підпис

Олеся ДІТКОВСЬКА
Ім'я, прізвище

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота на тему: "Удосконалення процесів проектування жіночого демісезонного пальта в художній системі «Сім'я» з елементами комп'ютерної візуалізації" на здобуття магістерського ступеня вищої освіти

Автор: ст. гр. ШВМ-22-1 Юлія БУРТОВСЬКА

Керівник: к.т.н., доц. Олеся ДІТКОВСЬКА

Дипломна робота подана на 109 сторінках друкованого тексту та містить вступ, три розділи з висновками, загальні висновки, список використаних літературних джерел, додатки та графічну частину. Основна частина роботи викладена на 85 сторінках, додатків 14 сторінок. Графічна частина складає 11 листів. Список літературних джерел містить 43 джерела.

Ключові слова: жіноче пальто, демісезонне, текстура тканини, ескіз, візуалізація, принт, конструкція плечового одягу, моделювання, лекала.

Метою роботи є удосконалення процесів проектування жіночого демісезонного пальта в художній системі «Сім'я» з елементами комп'ютерної візуалізації. Об'єкт дослідження – процес проектування жіночого верхнього одягу з використанням комп'ютерних технологій. Предмет дослідження – візуалізація модних принтів пальтових тканин при створенні ескізу моделі за допомогою інструментальних засобів графічних редакторів GIMP і Xara.

В роботі проаналізовано сучасний напрям моди для жіночих демісезонних пальт та сформовано каталог модних принтів і текстури пальтових тканин. Створено ескізи моделей одягу з візуалізацією текстури пальтових тканини в програмах графічних редакторів XARA і Gimp. Здійснено проектно-конструкторську проробку моделей-пропозицій пальта в САПР Julivi. Запропоновано раціональну технологію обробки основних вузлів жіночого демісезонного пальта з урахуванням обладнання лабораторії Технологій і моди кафедри ТКШВ.

Апробація матеріалів наукових досліджень дипломної роботи підтверджена участю у Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції молодих вчених та студентів «Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості» (22 листопада 2023 р.) у м. Хмельницькому, та опубліковано тези доповідей [4].

15 грудня 2023 р.

ЗМІСТ

	Ст.
Вступ.....	6
1. Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей	9
1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одягу	9
1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу	9
1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди.....	10
1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю або джерелом творчості.....	13
1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів.....	14
1.2 Розробка технічної пропозиції.....	16
1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи.....	16
1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей.....	21
1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи.....	23
1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи.....	24
1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи	26
Висновки.....	27
2. Проектно – конструкторська проробка художньої системи.....	28
2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи.....	28
2.1.1 Деталювання виробів.....	28
2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей-пропозицій.....	31
2.2. Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи	31
2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції	31
2.2.2 Розробка і побудова кресленника базової конструкції	34
2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи.....	34

2.3 Розробка конструкторської документації	37
2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю.....	39
2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал- оригіналів.....	41
2.3.3. Розробка схем градації основних лекал.....	47
2.3.4. Розробка технічного опису на базову модель.....	50
Висновки.....	51
3. Технологічна проробка моделей художньої системи	52
3.1 Конфекційна характеристика матеріалів	52
3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки.....	55
3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу	61
3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу.....	61
3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу.....	65
3.4 Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проектується.....	71
3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи.....	73
Висновки	74
Загальні висновки.....	76
Список використаних літературних джерел.....	78
Додатки.....	83
Графічна частина.....	98

ВСТУП

Швейна промисловість в Україні є однією з ключових галузей економіки, яка відіграє важливу роль у створенні робочих місць та експорті товарів. З історичної перспективи, ця галузь завжди була частиною української економічної структури.

Однією з головних переваг швейного виробництва в Україні є географічне розташування. Україна розташована на перехресті важливих торгових маршрутів і має зручний доступ до ринків Європи та Азії. Це сприяє збільшенню обсягів зовнішньої торгівлі і розширенню можливостей експорту української текстильної продукції [1].

Повномасштабне вторгнення в Україну стало великим випробуванням для всіх галузей української економіки. Кожне підприємство відчуло кризу в більшій чи меншій мірі. Оцінка ситуації економіки і бізнесу в кризових умовах роботи показали, що галузі, які виробляють товари, що забезпечують базові потреби населення – їжа, одяг та взуття – все ж залишилися на плаву і мають завантаження по роботі.

70% швейних фабрик України продовжують працювати під час війни. Зокрема, 2,5 тис. підприємств легкої промисловості, з яких більша половина – це мікропідприємства від початку повномасштабної війни зазнали дефіциту кадрів та потребують доступу до фінансування. Уряд пропонує грантові можливості для започаткування або розвитку бізнесу та ваучери для підготовки кваліфікованих кадрів [2].

Зі зростанням популярності української текстильної продукції на міжнародному ринку та акцентом на якість та конкурентоспроможність, швейне виробництво в Україні знаходиться на переломному етапі свого розвитку. Інфраструктурні та технологічні інновації, а також доступність сучасних промислових швейних машин визначають перспективи цієї галузі.

Необхідно також звернути увагу на інноваційні рішення та зелені технології в швейній галузі. Зростаюча свідомість щодо екологічних проблем

створює попит на сталий та екологічно чистий виробничий процес. Українські виробники можуть виграти конкурентну перевагу, впроваджуючи екологічно безпечні технології та виробництво органічних текстильних матеріалів.

Важливо відзначити, що розвиток швейного виробництва не тільки сприяє економічному зростанню України, але також має позитивний вплив на соціальну сферу. Створення нових робочих місць і підтримка вже існуючих допомагають покращити рівень життя місцевого населення. Крім того, швейні фабрики і ательє створюють умови для розвитку творчого підходу та мистецтва в галузі дизайну одягу [1-3].

Україна має потенціал стати важливим гравцем у глобальній текстильній та швейній індустрії. З правильними стратегіями, інвестиціями у розробку та модернізацію виробництва, а також підтримкою держави, швейне виробництво в Україні може продовжувати рости і розвиватися, приносячи користь як економіці, так і суспільству.

Кафедра технології і конструювання швейних виробів Хмельницького національного університету займається підготовкою спеціалістів за освітньою програмою «Технології легкої промисловості». У 2018 р. на кафедрі ТКШВ за підтримки компанії SOFTORG та виробника обладнання JACK відкрито навчально-наукову лабораторію «Технологій і моди» із сучасним високотехнологічним швейним обладнанням. Ця лабораторія стала осередком студентського життя та дії студентських наукових гуртків. Завдяки новітньому технологічному оснащенню та наданим можливостям працювати у комп'ютерних програмах тривимірного дизайну, підготовка спеціалістів легкої промисловості відбувається на високому рівні.

Метою дипломної роботи є удосконалення процесів проектування жіночого демісезонного пальта в художній системі «Сім'я» з елементами комп'ютерної візуалізації.

Мета досягається вирішенням таких завдань.

1. Проаналізувати сучасний напрям моди для жіночих демісезонних пальт та сформувати каталог модних принтів і текстури пальтових тканин.

2. Створити ескізи моделей одягу з візуалізацією текстури пальтових тканини в програмах графічних редакторів.

3. Здійснити проектно-конструкторську проробку моделей-пропозицій пальта в САПР Julivi.

4. Запропонувати раціональну технологію обробки основних вузлів жіночого демісезонного пальта з урахуванням обладнання лабораторії Технологій і моди кафедри ТКШВ.

Об'єкт дослідження – процес проектування жіночого верхнього одягу з використанням комп'ютерних технологій.

Предмет дослідження – візуалізація модних принтів пальтових тканин при створенні ескізу моделі за допомогою інструментальних засобів графічних редакторів GIMP і Xara.

Апробація матеріалів наукових досліджень дипломної роботи підтверджена участю у Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції молодих вчених та студентів «Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості» (22 листопада 2023 р.) у м. Хмельницькому, та опубліковано тези доповідей [4].

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

1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одягу

1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

«Сім'я» або «Сімейство» – це художня система, в якій всі вироби зв'язані загальною конструктивною формою згідно поточної моди і відрізняються за моделями. Різними можуть бути матеріал, форма і кількість деталей, їх розташування і обробка [5].

Художнє проектування в системі «Сім'я» підпорядковано вимогам уніфікації, тобто приведення до одноманітності елементів), а саме:

- застосування встановлених силуетів до кожної вікової групи, однакових конструктивних основ для всіх силуетів одягу;

- обмеження кількості конструктивних частин і деталей (рукавів, комірів, кишень);

- застосування уніфікованих взаємозамінних деталей.

Уніфікують як основні (спинка, пілочка, рукав), так і дрібні деталі (клапани, накладні кишені, обшивки, підкладка кишень чоловічих штанів).

Проектуванню виробів в художній системі «Сім'я» передують розробка базової форми. Базова форма завжди створюється з урахуванням модних тенденцій і перспектив розвитку, ґрунтується на передових технологіях, включає використання стандартизованих вузлів, що забезпечує мобільність і рентабельність виробництва [5, 6].

У конструкцію базової форми закладають певні величини надбавок, які забезпечують модний ступінь прилягання виробу до фігури людини, конструктивні лінії, які розподіляють загальний об'єм виробу, силуетні лінії, які визначають положення лінії плеча, грудям стегон.

Досягти різноманітності в даній художній системі можна за рахунок наступних прийомів [6]:

- використання накладних і знімних деталей;
- зміна основних пропорцій шляхом збільшення або зменшення довжини рукава і виробу в цілому;
- застосування накладних обробних матеріалів;
- поєднання різних за кольором, фактурою, малюнком і фізичними властивостями матеріалів;
- використання різноманітної фурнітури і різнопланового оздоблення.

1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди

Щоб розробити перспективну і конкурентоспроможну модель виробу дизайнер або конструктор повинен: знати напрямок моди заданого асортименту на поточний і перспективний період; вміти аналізувати модель і визначати, якими конструктивними засобами вирішені силует, форма, покрій, фасонні елементи виробу; знати фізико-механічні та технологічні властивості сучасних тканин і матеріалів; мати поняття про потреби та вподобання свого сегменту споживачів.

Найкращим супутником жіночого стилю осінньо-зимового сезону 2023-24 залишається модне пальто. Його універсальність і елегантність перевірена роками і це чи не єдиний класичний варіант верхнього одягу, який завжди в тренді. Модними залишаються фасони в стилі power dressing – із широкими плечами із 80-х років, провокаційний вільний супероверсайз і, звичайно, спокусливі жіночні моделі.

Окремо можна виділити моду на чорні довгі пальто. За кордоном цей тренд нарекли LBC – long black coat, а інфлюенсерки радо перейняли його з подіумів [7]. Лаконічний вільний крій, чорний колір, виразні плечі і довжина, що сягає кісточок, – такий вигляд має «тиха розкіш» восени 2023-го.

Модними залишаються затишний фасон пальто-халату – має дещо спущену лінію плеча й не має підплічників, аби відтворювати плавність ліній тіла, а також мінімалістичні фасони з акцентом на талію.

В ході аналізу перспективного напрямку моди встановлено, що сучасні провідні будинки моделей, пропонують жіночі пальта виготовлені як із різного складу пальтових тканин (жакарду, твіду), в'язаних із трикотажу, стьобаних на утеплювачі, із плюшевих і джинсових матеріалів, а також зі шкіри і замші, як наприклад в колекціях 2023 року Brandon Maxwell, Bally, Alexander McQueen, Balenciaga, Hermes і Max Mara (рис. 1.1.) та багатьох інших [8, 9].



Рис. 1.1 – Фото моделей пальто з показів модних домів у 2023 році

Розглянемо більш детально на модних принтах і текстурі сучасних жіночих демісезонних пальт із тканини. Серед великого різноманіття фасонів і стилів на перший план все ж виходить колір, фактура і модний принт.

Модними для пальт є як ультра яскраві кольори (малинові, лимонні, електрик), так і більш вирашні нейтральні відтінки: палітри синього, коричневого (від світлого бежевого «camel» до шоколадного) або ахроматів (сірий, графіт, чорний, білий) [7-9].

За фактурою модними є як гладкі поверхні кашеміру, так і тканини з прямим чи крученим ворсом, що імітує овече хутро. Також модним є об'ємна текстура матеріалу «тедді», що має спіралеподібний ворс і нагадує дитячу іграшку ведмедика. Окремо варто відмітити фактури таких пальтових тканин як різноманітне букле, об'ємний чи блискучий жакард, а також штучні хутро і замш.

Представлені на модних показах жіночі пальта вражають за різноманітністю принтів та візерунків: від авангардних в колекціях Christian Dior [9], до вже знайомих анімалістичних і зовсім класичних геометричних малюнків (рис. 1.2).



Рис. 1.2 – Приклад деяких модних у 2023 році принтів жіночих пальт

Найпопулярніші анімалістичні принти – це під леопард, зебру, тигра і шкіру пітона як природнього так і незвичайного відтінків. Серед інших популярними є класичні принти «ялинка», «гусяча лапка», «діагональ», «клітинка» будь-яких розмірів і масштабів, від стриманої віндзорської до хитромудрих "гусячих лапок", а також різноманітна фактура букле (рис. 1.3).



Рис. 1.3 – Приклад візерунків пальтових тканини модних у 2023 році

Однак однотонні монохромні пальта є актуальними кілька сезонів підряд і залишаться такими ще довгий час. Не дивно, що саме у такому колористичному рішенні жіночі пальта стали базовим елементом гардеробу, які легко доповнити стильними і акцентними аксесуарами, як то сумочка, шарф чи рукавички. Так чи інакше сучасні жіночі пальта прикрасять будь-яку жінку та будуть доречними у гардеробі на всі випадки життя [4].

1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю або джерелом творчості

"Мода змінюється, стиль вічний" – це цитата популярного французького модельєра Ів Сен Лорана, яка з точністю описує становище класики в сучасній моді. Цей стиль одягу завжди буде актуальним та затребуваним. Завдяки правильно підібраним елегантним та стильним речам створюється ефект бездоганності та впевненості в собі.

Чи пов'язана класика в жіночій моді виключно з мінімалізмом і стриманими, однотонними кольорами? Ні. Класика дає прекрасні можливості виразити себе і акуратно використовувати те, що завжди є актуальним. Одяг, взуття та аксесуари в такій естетиці допоможуть створювати як вишукані та стильні комплекти, так і базові повсякденні образи.

Класика в жіночій моді – це натуральні тканини, простий крій і делікатні прикраси [10]. Набір відтінків зазвичай обмежується базовими кольорами, які ідеально підходять до більшості стилів. Любителки позачасових предметів гардеробу обожають чорний, білий, темно-синій, бежевий і бордовий відтінки. Однорідні кольори нічого не нав'язують, тому їх легко комбінувати в будь-якому

поєднанні. У візерунках переважають невідкладні часу мотиви, такі як клітинка або квіти. Ці принти були в каноні класичної моди протягом багатьох десятиліть, і немає ніяких ознак того, що вони його залишать.

В одязі класичного стилю можна піти на урочисті події, а також на виставку, співбесіду, ділову зустріч тощо. Втім, класичний одяг не можна вважати універсальним. Стилисти називають цей стиль для жінок мінімалістичним, так як практично немає декоративних елементів, аксесуарів.

Класичний стиль в жіночому пальто завжди буде актуальним, вигідно підкреслює стрункість фігури молодої жінки, та може виступати базовим елементом гардеробу. Тому в дипломній роботі буде проектуватися демісезонне пальто саме в класичному стилі.

1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів

Особистість – це індивід, який має свідомість, самосвідомість, активно пізнає і перетворює навколишній світ відповідно до людських потреб.

Людина як соціальна та біологічна істота є носієм особистості. Поняття людини значно ширше за поняття особистості, тому що включає у себе велике коло соціальних та біологічних ознак – етнографічних, антропологічних, культурних.

Кожна людина являє собою конкретну особистість, для якої характерне те чи інше ставлення до себе оточуючих людей, явищ, предметів, певна поведінка в межах життєвих ситуацій.

Людина стає особистістю лише тоді, коли вона має специфічні риси і передусім соціально-психологічні особливості, такі як принципи, позиції, установки, ціннісні орієнтації, потреби, мотиви й інтереси. Кожна особистість відрізняється своєю індивідуальністю. Індивідуальність – це поєднання психологічних особливостей людини, що утворюють її своєрідність, відмінність від інших людей. Реалізується особистість перш за все в процесі діяльності [11].

При виготовленні виробу слід чітко окреслити категорію споживачів, щоб спрогнозувати їх реакцію на нову модель одягу та задовільнити потреби в даному

товарі. Для цього варто враховувати вікову категорію, основну сферу зайнятості вподобання і звички, рівень доходів, морфологічні особливості фігури споживача (тип статури, пропорції, поставу), варіанти кольоротипів жінок, темперамент та групи відношення до моди [12- 15].

Проектований виріб – це пальто жіноче повсякденного призначення, демісезонне, для жінок молодшої вікової групи (18 – 29 pp) III повнотної групи на базовий розмір 164-92-104. За морфологічними ознаками наш типовий споживач має привабливі жіночі форми, може мати нерівномірний ступінь жировідкладень, більше у нижній частині тіла (2 чи 4 група тілобудов за класифікацією Шкерлі), мезоморфного чи доліхоморфного типу пропорцій, з рівномірним розвитком всіх вигинів хребта нормальної постави [13].

Модель пальто може бути рекомендовано споживачам будь-якого типу темпераменту, зокрема для флегматиків.

Жінки флегматичного темпераменту найбільш консервативно налаштовані щодо моди. Вважають за краще вибирати одяг перевірену, усталених, звичних форм і стриманих кольорів. Як покупець, флегматик прагне до максимальної якості за мінімальною ціною, тобто шукає товар з оптимальним співвідношенням «ціна - якість». Одягається якісно і добротно, але не за останньою модою (модний одяг не відповідає головному критерію «квадрата»). Охайний і акуратний. При здійсненні покупки флегматик задає практично професійні питання щодо будь-якого товару, що купується (ретельний попередній інформаційний пошук). У прийнятті рішення не імпульсивний і рідко укладає угоду відразу при першому контакті.

Таких жінок, щоб вони добре виглядали, стилісти воліють активно заохочувати. Тоді новий одяг може активізувати, «розбудити» флегматичний тип темпераменту, підштовхнути до цікавих і важливих рішень. Можна рекомендувати підбирати одяг яскравішою, так як флегматики зазвичай обмежуються чорним, сірим і хакі, але і не дуже яскраву, щоб вона не суперечила природному темпераменту флегматика [14, 15].

Колористичне вирішення базової моделі пальта запропоновано для споживачів, що за кольоротипом зовнішності характеризуються як зима. Зима –

холодний і яскравий кольоротип. Зимові дівчата виділяються з натовпу темним волоссям: від каштанового, до глибокого чорного. Очі у них, як правило, осяйні: темно-карі, зелені або сині, а шкіра білосніжна, і навіть з засмагою має підтон холодку. Підбираючи гардероб, надають перевагу насиченій палітрі забарвлень, наприклад: чорний; винний; синій; смарагдовий; срібний.

1.2 Розробка технічної пропозиції

1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи

Розробка технічної пропозиції передбачає огляд модних пропозицій моделей одягу, розробку моделей-ідей обраного асортименту у визначеному стилі, та подальше формування трьох моделей-пропозицій і бази для розробки креслень.

Процес створення ескізу за допомогою за допомогою інструментальних засобів графічних редакторів растрової Gimp 2.10 і Xara Designer PRO X виконувався у декілька етапів:

- здійснювався пошук вихідного шаблону фігури у відповідній позі, що буде «одягатися» в потрібний нам виріб;
- виконувався пошук модних моделей демісезонного пальто і формування каталогу фотографій;
- для візуалізації принтів із бази даних Інтернет-магазинів матеріалів та фурнітури формувався каталог фото модних принтів і текстур пальтових тканини великої роздільної здатності;
- в редакторі Gimp вирізалися необхідні фрагменти зображення модних пальт і накладалися на вихідний шаблон фігури. При цьому здійснювалися просторові перетворення об'єкту вставки: масштабування, зміни нахилу тощо (рис. 1.4);

– для замальовки ескізів моделей-пропозицій в графічному редакторі Xara інструментами малювання (лінія, крива) наводилися основні конструктивні лінії та модельні особливості на шаблоні фігури (рис. 1.5). Далі це зображення «чистилося» в Gimp;

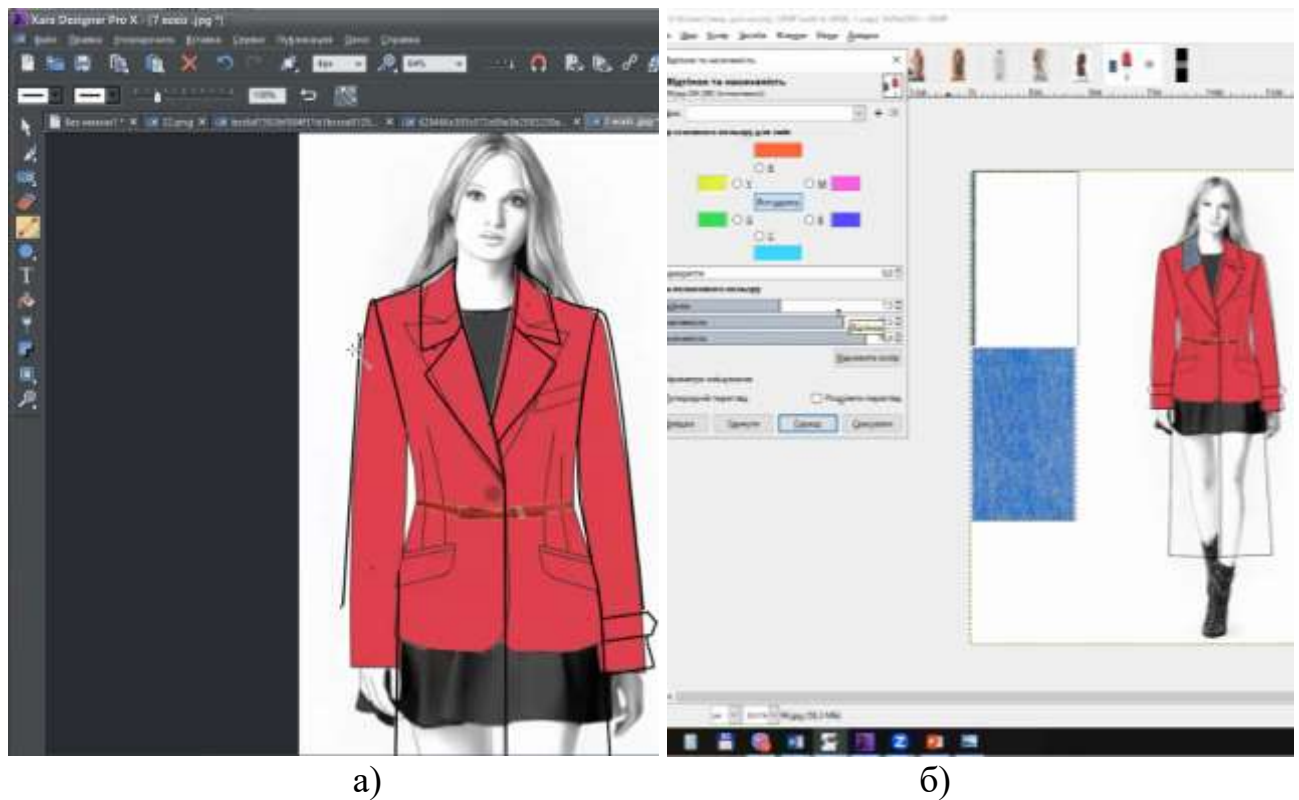
– імітація принту пальтової тканини виконувалася в Gimp. Для цього фрагмент принту копіювався в основне робоче поле, виділялися ділянки між контурною лінією що потрібно «залити» принтом, очищувалися і «заповнювалися» обраною «текстурою». Також можна використовувати інструмент «пензель» або «аерограф» (рис. 1.6).

Однчасне застосування двох програмних продуктів збільшує можливості модельєра-дизайнера для детального припрацювання ескізу в необхідній техніці виконання.

Основні етапи створення ескізу з візуалізацією текстури пальтової тканини в програмах комп'ютерної графіки наведено на Аркуші 2 ГЧ.



Рис. 1.4 – Процес вирізання і накладання фрагментів малюнку на шаблон фігури в програмі Gimp 2.10

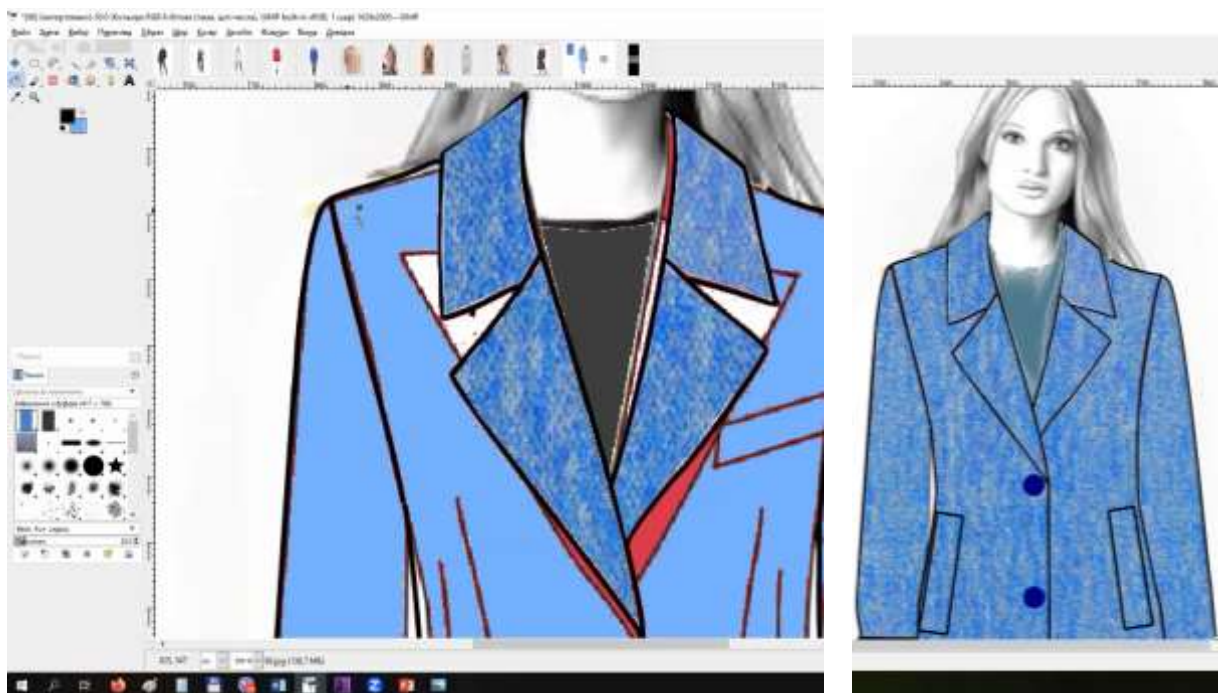


а)

б)

Рис. 1.5 – Фрагмент роботи над ескізом:

а) наведення контуру силуетних ліній в Хага; б) корекція кольору обраного принту в Gimp



а)

б)

Рис. 1.6 – Фрагмент роботи над відтворенням текстури пальтового матеріалу:
А) виділення об'єктів для поступового заповнення текстурою; б) готовий вигляд

З перспективних колекцій одягу дизайнерів та з мережі Інтернет підбрано 10 моделей-ідей жіночих демісезонних пальт у класичному стилі. Ескізи моделей

в кольорі і з використанням фактури пальтових тканини (рис. 1.7) створено за допомогою комп'ютерних технологій в графічних редакторах Gimp 2 і Xara і наведено в додатку А (рис. А.1. – А.10).



Рис. 1.7 – Фрагмент каталогу принтів модної палітри пальтових тканин, що використані для створення ескізів моделей ідей

Ескізи моделей ідей пальто, з візуалізацією текстури тканини наведено на Аркуші 3 ГЧ.

Детальний аналіз основних конструктивно-композиційних вирішень (ОККВ) згідно [5, 16, 17] приведено у таблиці 1.1. Далі виконано аналіз засобів композиційної побудови моделей-ідей за такими ознаками як: відношення та пропорції; тотожність, нюанс, контраст; симетрія і асиметрія; динаміка форми; масштабність. Результати занесено до таблиці 1.2.

Таблиця 1.1 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей жіночих демісезонних пальт у класичному стилі

Номер	Силует	Довжина	Крій рукава, його довжина, шви, низ	Поздовжні членування	Застібка	Форма горловини	Комір	Кишені	Декоративні елементи та оздоблення
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1	П	Мах	Вс, 2ш, д	Сш, Боч	3, 6г	V	Пж	Пр з кл	-
2	П	Мах	В, 2ш, д	Сш, Бш	3, пояс	V	Пж	Накл з кл	пояс
3	П	Д.ік	В, 2ш, д	Сш, Бш	3, 6г	V	Пж	Пр з кл	Пояс, пагони, пати
4	П	Мах	Р, 2ш, д	Сш, Бш	Ц,пояс	О	-	В шві	пояс

Кінець табл. 1.1

1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
5	П	Д.ік	Р, 2ш, д	Сш, Бш,	Ц, 2г	V	Пж	Пр з лис	-
6	П	В.к	Вс, 2ш, д	Сш, Боч	З, 6г	V	Пж	Пр з кл	-
7	П	П.к	Вс, 2ш, д	Сш, Бш	З, 4 г	V	Пж	Пр з лист	-
8	П	Мід	В, 2ш, д	Сш, Бш	З, 4г	V	Пж	Пр з лист	пати
9	П	Мід	В, 2ш, д	Сш, Бш	Ц, 3г	V	Пж	Пр з лист	пати
10	П	Мід	В, 2ш, д	Сш, Бш	З, пояс	V	Пж	Накл з кл	пояс

Умовні позначення до табл 1.1:

Силует: П – прямий.

Довжина: Мак – максі, Д.ік – до ікри, В.к – вище коліна, П.к – по коліно, Мід – міді;

Рукав: В, 2ш, д – вшивний, 2-шовний, довгий; Вс – вшивний зі спущеним плечем, Р- реглан.

Повздовжні членування: Сш- середній шов, Бш – бічні шви, Боч – бочок

Застібка: Ц, – центральна; З – зміщена.

Комір: Пж – піджачного типу.

Кишені: Пр з кл – прорізна з клапаном; Пр з лист – прорізна з листочкою, Накл з кл. – накладна з клапаном; В шві.

Оздоблення: пояс;пагони, пати рукава.

Таблиця 1.2 – Характеристика засобів композиційної побудови моделей-ідей

Номер моделі	Пропорції	Тотожність	Нюанс	Контраст	Динаміка форми	Симетрія	Асиметрія	Масштабність	Ритмічні порядки	Колір
1	6/8	Тл, Тк	-	-	Д↑	Сд	Аз	В	-	Х
2	6/8	Тк	Нд	-	Д↑	Сд	Аз	С	Рф	Х
3	5/8	Тк	Нл, Нд	Кк	Д↑	Сд	Аз	С	Рф, Рг	Х
4	6/8	Тк	-	-	Д↑	Сд	-	С	-	Х
5	5/8	Тк, Тл	-	-	с	Сд	-	С	-	Х
6	1/2	Тк	Нд	Кк	Д↑	Сд	Аз	В	Рг	Х
7	1/2	Тк	-	-	Д↓	Сд	Аз	С	Рг	Х
8	6/8	Тк, Тл	Нд	-	Д↑	Сд	Аз	С	Рф, Рг	Х
9	6/8	Тк	Нд	-	Д↑	Сд	-	С	Рф, Рг	Х
10	6/8	Тк	Нд	-	Д↓	Сд	Аз	С	Рф	Х

Умовні позначення до табл. 1.2:

Тотожність: Тл – тотожність ліній; Тк – тотожність кольору;

Нюанс: Нд – нюанс форми деталей; Нл – нюанс ліній

Контраст: Кк- кольору гудзиків.

Симетрія : Сд – симетрія деталей; Асиметрія: Ак – кишені; Аз – застібки;

Масштабність: В – велика, С – середня,

Ритмічні порядки: Рф – ритм форми; Рг – гудзиків;

Колір: Х – хроматичний (кольоровий).

1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей

Коефіцієнт повторюваності ОККР і ЗКП сучасних моделей жіночих пальт розраховано за формулою (1.1) та занесено до таблиці 1.3 [18]:

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

де K_n – коефіцієнт повторюваності;

N – кількість моделей-аналогів з ОККР;

$N_{заг}$ – загальна кількість моделей -аналогів.

Результати аналізу ОККР рішень моделей-ідей наведено у таблиці 1.3., а ЗКП – у табл. 1.4.

Таблиця 1.3 – Визначення повторюваності ОККР моделей- ідей пальто

Назви ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР
Силует	П	10	1
Довжина	Мах	3	0,3
	Д.ік	2	0,2
	В.к	1	0,1
	П.к	1	0,1
	Мід	3	0,3
Крій рукава	В, 2ш, д	5	0,5
	Вс, 2ш	3	0,3
	Р, 2ш, д	2	0,2
Повздовжні членування	Сш, Боч	2	0,2
	Сш, Бш	8	0,8
Застібка	Ц	3	0,3
	З	7	0,7
Форма горловини	V -подібна	9	0,9
Комір	Пж	9	0,9
	немає	1	0,1
Кишені	Пр. з кл.	4	0,4
	Нак. кл	2	0,2
	В шві	1	0,1
	Пр з лист	4	0,4
Декоративні елементи	пояс	4	0,4
	Пагони	1	0,1
	пати	3	0,3
	немає	4	0,4

Таблиця 1.4 - Визначення повторюваності ЗКП моделей- ідей жакету

Назви ЗКП	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ЗКП	Повторюваність ЗКП
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Пропорції	6/8	6	0,6
	1/2	2	0,2
	5/8	2	0,2
Тотожність	Т ліній	3	0,3
	Т кольору	10	1
Нюанс	Н ліній	1	0,1
	Н деталей	6	0,6
	немає	4	0,4
Контраст	К кольору гудзиків	2	0,2
	немає	8	0,8
Динаміка форми	Стала	1	0,1
	Динамічна	9	0,9
Симетрія	Деталей	10	1
Асиметрія	Застібки	7	0,7
	немає	3	0,3
Масштабність	Середня	8	0,8
	Велика	2	0,2
Ритмічні порядки	Р форми дет.	5	0,5
	Р гудзиків	5	0,5
Колір	Хроматичний (кольоровий)	10	1

Аналіз таблиці 1.3 показав що сучасні модні моделі демісезонного пальто мають переважно наступні ознаки: прямого силуету (100%), довжиною максі, міді чи нижче коліна, із вшивним двошовним рукавом з нормальною лінією плеча, з розширеною або зі спущеним плечем. Конструктивні членування: середній шов спинки (100%), відрізний бочок або бічні шви (80%), без горизонтальних членувань та без приталення. Застібка – центральна або зміщена на гудзика чи підв'язується поясом. Комір піджачного типу (90%), з прорізними або накладними кришеннями і без декорування.

Аналіз повторюваності ЗКП моделей-ідей показав, що модними є пропорції подовженої моделі 6/8 (60%), характерне використання єдиного кольору (100%). Контраст може бути по кольору гудзиків, але переважно відсутній. Форма зазвичай динамічна (90%), повна симетрія деталей (100%), при

цьому найчастіше зустрічається асиметрична зміщена застібка (70 %), середнього масштабу (80%). Ритм проявляється в повторі деталей кишень, пат, пагонів і рядів гудзиків. Кольорова гамма – різноманітна.

1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

За результатами проведеного аналізу модних моделей пальто обрано три моделі-пропозиції (МП), що найбільш повно відповідають призначенню та стильовому рішенню та можуть бути виготовлені в ХС "Сім'я".

Опис зовнішнього вигляду пальта МП 1 (рис. А.8)

Пальто жіноче, повсякденного призначення для представниць молодшої вікової групи в класичному стилі. Прямого силуету, довжиною міді, з вшивним рукавом, виготовлено із пальтової тканини твід чорно-сірого кольору з принтом «ялинка». Пальто на пришивній підкладці темно сірого кольору.

На пілочки нагрудна виточка переведена у лінію перегину лацкану, оброблено дві прорізні кишені з листочкою. Спинка з середнім швом, внизу розміщена шлиця. Рукава двошовні, довгі, по низу оздоблені патою, що фіксується хомутиками і застібається навколо руки на гудзик.

Застібка зміщена на 4 гудзики і 3 петлі, комір піджачного типу з прямими кінцями, лацкани середньої ширини з прямими кінцями. Кінець борту прямий.

Опис зовнішнього вигляду пальта МП 2 (рис. А.9)

Пальто жіноче, повсякденного призначення для представниць молодшої вікової групи в класичному стилі. Прямого силуету, довжиною міді, з вшивним рукавом, виготовлено із пальтової тканини рогожка синього кольору. Пальто на пришивній підкладці в тон основного матеріалу.

На пілочки нагрудна виточка переведена у лінію перегину лацкану, оброблено дві прорізні кишені з листочкою. Спинка з середнім швом, внизу розміщена шлиця. Рукава двошовні, довгі, по низу оздоблені патою, що фіксується хомутиками і застібається навколо руки на гудзик.

Застібка центральна на 3 гудзики і 3 петлі, комір піджачного типу з гострими кінцями, лацкани середньої ширини з прямими кінцями. Кінець борту прямий.

Опис зовнішнього вигляду пальта МП 3 (рис. А.10)

Пальто жіноче, повсякденного призначення для представниць молодшої вікової групи в класичному стилі. Прямого силуету, довжиною міді, з вшивним рукавом, виготовлено із пальтової тканини кашемір бежевого кольору. Пальто на пришивній підкладці в тон основного матеріалу.

На пілочки нагрудна виточка переведена у лінію перегину лацкану, оброблено дві накладні кишені із суцільно кроєним клапаном. Спинка з середнім швом. Внизу у бічних швах оброблені розрізи. Рукава двшовні, довгі.

Застібка зміщена «на запах» і фіксується поясом, комір піджачного типу з гострими кінцями, лацкани середньої ширини з прямими кінцями. Кінець борту прямий.

Ескізи моделей пропозицій представлено у ГЧ роботи на аркуші 4.

1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи

При виробництві швейних виробів використовують різні матеріали: тканини, трикотажні і неткані полотна, натуральну і штучну шкіру, плівки, дубльоване і штучне хутро, нитки, клейові матеріали, фурнітуру, оздоблювальні та підкладочні матеріали. Кожен з цих матеріалів має комплекс своїх властивостей, які в асортиментній групі змінюються в широкому діапазоні.

Вибір матеріалу для пошиття конкретного виробу буде обґрунтованим і правильним у тому випадку, якщо основна (верхня) тканина повною мірою відповідатиме призначенню швейного виробу, а комплектуючі матеріали, що складають багатошаровий пакет виробу, за своїми властивостями відповідатимуть властивостям основного матеріалу. Такий підбір матеріалів забезпечить гарний зовнішній вигляд, потрібну форму виробу та її стійкість, зручність у носінні, зносостійкість, легкість догляду при експлуатації, тобто. висока якість швейного виробу. Вимоги до одягу, його основні властивості

встановлюються залежно від виду виробу, його призначення (пальто, сукня, білизна, чоловіче або жіноче пальто, зимове або літнє тощо).

Вимоги до матеріалів для швейного виробу поділяються на кілька груп (ГОСТ 4.45-86 «Система показателів якості продукції. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей»): 1) Вимоги відповідності фактичних показників характеристик властивостей, передбачених стандартами технічних умов, нормативів стандарту та контрольна перевірка сортності, визначення критеріїв економічної доцільності застосування матеріалу для виготовлення цього виробу; 2) Конструкторсько-технологічні вимоги, що визначаються властивостями швейного виробу, особливостями його конструкції та методів виготовлення; 3) гігієнічні вимоги до матеріалів; 4) вимоги до зносостійкості матеріалу; 5) естетичні вимоги.

Для моделі жіночого пальта, що проектується, користуючись нормативною документацією та відповідними рекомендаціями [13, 16, 19] сформовано номенклатуру показників якості та представлено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 – Номенклатура одиничних показників якості жіночого демісезонного пальта

№ п/п	Вимоги до виробу	Найменування властивостей	Найменування одиничного показника якості	Розмірність показника
1	2	3	4	5
1	Призначення	1.1 Функціональні	3.1.1 Відповідність основному призначенню	Бал
			3.1.2 Відповідність розмірній і повотно-віковій групі	Бал
			3.1.3 Відповідність матеріалів, оздоблень і фурнітури призначенню виробу	бал
2	Стійкість до зовнішніх дій (надійність)	2.1 Формостійкість	2.1.1 Незминальність	%
		2.2 Зносостійкість	2.2.1 Стійкість до утворення пілей	бал
			2.2.2 Можливість хімічного чищення, прання, прасування	бал
2.3 Довговічність	2.3.1 Зміна властивостей від хімчищення	бал		
3	Ергономічні	3.1 Гігієнічні	3.1.1. Повітропроникність,	дм/с·м
			3.1.2 Гідроскопічність	%

Кінець табл. 1.5

1	2	3	4	5
		3.2. Теплофізичні	3.2.1. Сумарний тепловий опір пакету одягу, °	С·м ² ·Вт
		3.3. Антропометричні (співрозмірність)	3.3.1 Статична відповідність 3.3.2 Зручність користування	бал бал
4	Естетичні	4.1 Відповідність виробу сучасному напрямку моди	4.1.1 Художньо-колористичне рішення	Бал
		4.2. Рівень обробки і оздоблення виробу	4.2.1. Якість технологічного виготовлення 4.2.2. Коефіцієнт формостійкості пакета	бал бал
		4.3. Інформативність	4.3.1. Чіткість і виразність виконання товарних знаків і ярликів	бал
5	Конструкторсько-технологічні	5.1 Зовнішній вигляд	5.1.1 Рівень композиційної проробки моделі	Бал
		5.2. Матеріалоемність	5.2.1. Маса виробу	г
6	Економічні	6.1 Економічність	6.1.1 Собівартість 6.1.2 Рентабельність 6.1.3. Прибуток	грн % грн

1.4. Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи

Технічне завдання створено за рекомендованою формою [18].

Організація розробник: лабораторія Технологій і моди кафедри ТКШВ ХНУ

Найменування та призначення виробу: пальто жіноче, повсякденного призначення, класичного стилю.

Кліматичні особливості: весна, осінь.

Повнотно - вікова група: жінки II та III повн. групи, молодшої вікової групи.

Найменування матеріалу: пальтова тканина твід з малюнком «ялинка».

Вихідний розмір: 164-92-104

Рекомендовані розміри: (158-170), (88-96)

Основні вимоги до проекрованої моделі: споживчі.

Етапи розробки: обґрунтування виробу напряму моди для виробів ХС «Сім'я», формування вимог до проектованого виробу, розробка моделей - ідей та

вибір моделей – пропозицій, вибір базової основи плечового одягу, конструктивне моделювання.

Організаційний тип виробництва: масове виробництво.

Виконавець: Буртовська Ю.О.

Висновки

1. У дипломній роботі у ХС «Сім'я» розроблено моделі жіночих демісезонних пальт повсякденного призначення у класичному стилі. Споживач: жінки молодшої вікової групи (18 – 29 рр) із пропорційною будовою тіла, мезоморфного типу пропорцій, із слабким нерівномірно розташованим розподілом жирівідкладень (більше в нижній частині торсу), що можна віднести до кольоротипу "Зима" з переважаючим флегматичним типом темпераменту, із спокійним і стриманим відношенням до моди.

2. Проаналізовано напрям моди сезону осінь-зимо 2023 - 24 року та визначено основні тенденції розвитку асортименту жіночих пальт, основні модні форми та модні принти. Сформаовано каталог принтів пальтових тканини.

3. За допомогою програм комп'ютерної графіки створено ескізи десяти моделей – ідей демісезонних жіночих пальт в кольорі з імітацією фактури пальтових тканини, що є актуальними. Сформульовано етапи створення ескізу моделі в програмах комп'ютерної графіки.

4. Проведено підбір та аналіз композиційного вирішення моделей, проаналізовано і розраховано коефіцієнт повторюваності елементів ОККР і ЗКП. Встановлено, що модними є пальта прямого силуету, довжиною максі чи міді, із класичним вшивним двошовним рукавом або зі спущеним плечем, з середнім швом по спинці де може розташовуватися шліца. Застібка переважно зміщена на гудзики чи на запах і підв'язується поясом, комір- піджачного типу.

5. Обрано три моделі-пропозиції для виготовлення в художній системі для умов масового виробництва. З огляду на призначення демісезонного одягу сформовано номенклатуру одиничних показників якості жіночого пальто. Розроблено технічне завдання на базову модель.

2. ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

Після виконання перед проектного етапу та формування та формування і затвердження технічного завдання, переходимо до стадії проектно-конструкторської проробки що включає етапи ескізного і технологічного проектування виробу.

Стадія ескізного проектування включає в себе композиційну та конструктивну проробку зразка виробу (характерні особливості виробу, його конструктивні рішення, композиційний центр, матеріали,) та проробку макету (розробка конструкції, побудова лекал та виготовлення макету) з урахуванням максимально можливої уніфікації деталей.

Стадія технологічного проектування дає повне уявлення про нову модель. На цій стадії виконується розробка базової основи та її перевірка. Завершальною стадією являється розробка проектно-конструкторської документації, яка включає в себе: комплект всіх лекал, технічний опис та опис зовнішнього вигляду виробу. На цій стадії виконується виготовлення зразка-еталона.

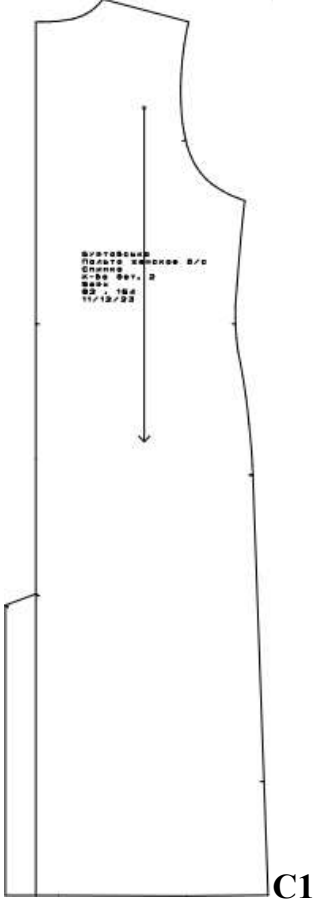
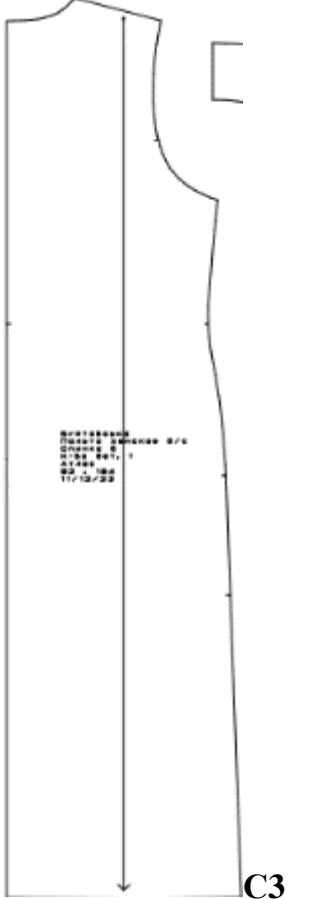
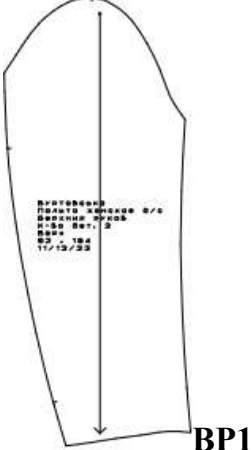
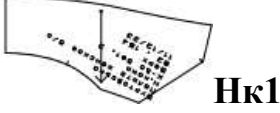
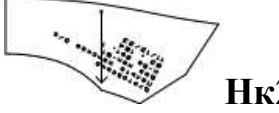
2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи

2.1.1 Деталювання виробів


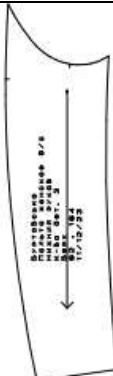
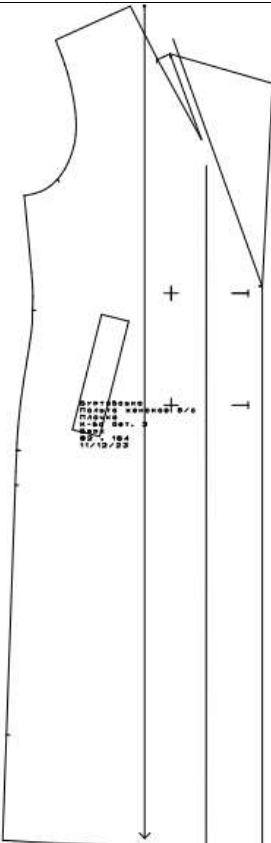
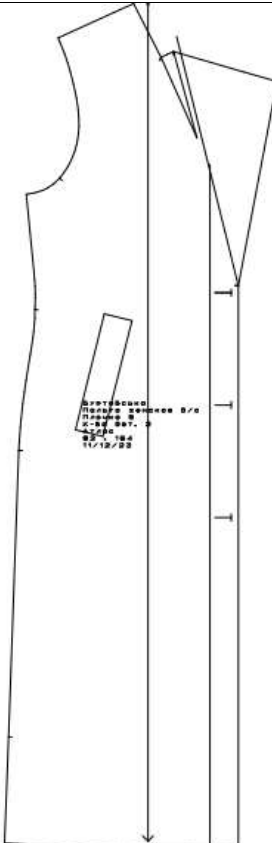

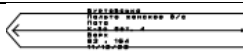
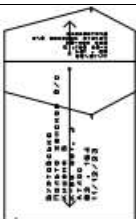
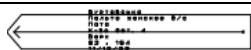
Деталювання дає загальну уяву про конструкцію моделі, кількість та конфігурацію деталей, місця членувань, декоративних елементів, а також є необхідним для вибору методики побудови конструкції та вибору прийомів технічного моделювання.

Враховуючи ескізи моделей-пропозицій до таблиці 2.1 внесено перелік та замальовано ескізи основних деталей пальта.

Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій пальта

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП 3
1	2	3	4
Спинка		<p style="text-align: center;">C1</p>	
Верхня частина рукава		<p style="text-align: center;">BP1</p>	<p style="text-align: center;">BP1</p>
Нижній комір			<p style="text-align: center;">Hk2</p>

Кінець табл. 2.1

1	2	3	4
Стійка нижнього коміра	 Сн.к.1	Сн.к.1	Сн.к.1
Нижня частина рукава	 НР1	НР1	НР1
Пілочка	 П1	 П2	П1
Листочка	 Л1	Л1	-
Пата	 П1	П1	-
Накладна кишеня	-	-	 К3
Пояс	-	-	 П1

2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій

Для оцінки уніфікації пораховано коефіцієнт уніфікації, який характеризує ступінь насиченості виробу уніфікованими деталями. Деталь, що повторюється не менше двох разів вважається уніфікованою, якщо вона повторюється не менше двох разів. Формула для розрахунку коефіцієнту уніфікації [20]:

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

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

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

Результати розрахунків коефіцієнту уніфікації жіночого пальта наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Коефіцієнт уніфікації, %
	уніфікованих	оригінальних	усього	
МП 1	7	1	8	87,5
МП 2	7	1	8	87,5
МП 3	6	2	8	75

Усі запропоновані моделі мають високий ступінь уніфікації (більше 75%), тому їх раціонально впроваджувати у проектування з мінімальними затратами часу на зміну модельних особливостей. Модель-пропозицію 1, що має максимальний коефіцієнт уніфікації 87,5% рекомендовано обрати за базову для подальшої конструкторсько-технологічної проробки.

2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції

Розробка конструкції, її моделювання і побудова лекал в дипломній роботі виконувалася за допомогою САПР Julivi.

Тому при виборі методики для побудови базової конструкції керувалися переліком наявних у АРМ Дизайнер типових конструкцій жіночого одягу.

В базі даних АРМ Дизайнер є проекти конструкцій плечового і поясного виробів для жінок, чоловіків і дітей за різними методиками і авторами. Зокрема наявні проекти плечового жіночого одягу з вшивним рукавом за методиками Мюллер і Син, ЦНДІШП, ЄМКО РЕВ. Найближче за конструкцією стану до нашої вихідної моделі є креслення за методикою ЄМКО РЕВ, що також дає найкращу посадку виробу на фігурі.

У методиці систематизовані і науково обґрунтовані конструктивні прибавки до ділянок конструкції, структура формул і послідовність побудови креслень конструкцій одягу для різних статевовікових груп населення, правила технічного креслення, термінологія і позначення конструктивних точок, використані результати антропометричних досліджень, принципи градації деталей одягу [20].

Для побудови креслень за методикою ЄМКО РЕВ використовуються 28 розмірних ознак (з них 6 є додатковими), що дозволило поліпшити якість посадки виробів.

Унікальна відповідність вузла пройми-окату рукава сприяє високій якості посадки і не вимагає виснажливих примірок. Параметри конструкції вшивного рукава розраховують з високою точністю з нормою посадки оката рукава на один сантиметр довжини пройми, яку розподіляють по ділянках конструкції оката рукава, відповідним певним ділянкам пройми, що є одною з переваг методики.

Вихідним розміром обрано параметри фігури 164-92-104 III повнотної групи. Значення розмірних ознак типової фігури приведено на рисунку 2.1. Перелік прибавок на вільне облягання залежить від модних тенденцій, ступеню прилягання, і товщини пакету матеріалів. Значення прибавок до основних конструктивних ділянок наведено на рис. 2.2.

Початкові дані

Розм. база: Тип.ф-ры женщ.(ЕМКО СЭВ) 3 92 164

Обмірні Прибавки та константи Змінні Ідентифікатори

N	Позн.	Найменування	Величина
1	P	Рост - высота вершечной точки	164.00
2	Влт	Высота линии талии	103.20
3	Впс	Высота подъягодичной складки	73.50
4	Св	Полуобхват шеи	18.30
5	Сг	Полуобхват груди (основной, третий)	46.00
6	Ст	Полуобхват талии	36.90
7	Сб	Полуобхват бедер с учетом выступа живота	52.00
8	Оп	Обхват плеча	29.50
9	Озап	Обхват запястья	16.40
10	Шп	Ширина плечевого ската	13.20
11	Вг	Высота груди	34.80
12	Дтп	Длина талии спереди	52.10
13	Оп	Дуга через высшую точку плечевого сустава	31.00
14	Впрз	Высота проймы сзади	17.80

Так Відміна

Початкові дані

Розм. база: Тип.ф-ры женщ.(ЕМКО СЭВ) 3 92 164

Обмірні Прибавки та константи Змінні Ідентифікатори

N	Позн.	Найменування	Величина
13	Оп	Дуга через высшую точку плечевого сустава	31.00
14	Впрз	Высота проймы сзади	17.80
15	Дтс	Длина спины до талии с учётом выступа лопаток	40.10
16	Дтс1	Расстояние от линии талии сзади до точки основания шеи	43.00
17	Дтп1	Расстояние от точки основания шеи до линии талии спереди	43.20
18	Шг	Ширина груди	17.00
19	Цг	Расстояние между сосковыми точками	10.00
20	Шс	Ширина спины	17.90
21	фпар	Передне-задний диаметр руки	10.70
22	Дрлок	Длина руки до локтя	31.80
23	Дрзап	Длина руки до линии обхвата запястья	55.40
24	Сг1	Полуобхват груди первый	44.60
25	Сг2	Полуобхват груди второй	48.60

Так Відміна

Рис. 2.1 – Перелік та значення розмірних ознак типової фігури 164-92-104 для побудови конструкції плечового одягу за методикою ЄМКО РЕВ

Початкові дані

Розм. база: Тип.ф-ры женщ.(ЕМКО СЭВ) 3 92 164

Обмірні Прибавки та константи Змінні Ідентифікатори

N	Позн.	Найменування	Величина
1	Пг	Прибавка по груди	5.00
2	Пт	Прибавка по талии	5.00
3	Пб	Прибавка по бедрам	3.00
4	Пшс	Прибавка к ширине спины	1.30
5	Пшг	Прибавка к ширине груди	1.00
6	Пшгс	Прибавка к ширине горл.спинки	1.00
7	Пвгс	Прибавка к высоте горл.спинки	0.30
8	Пдтс	Прибавка к длине спинки до талии	0.50
9	Пдтп	Прибавка к длине переда до талии	1.30
10	Поп	Прибавка к обхвату плеча	5.00

Рис. 2.2 – Значення прибавок на вільне облягання для побудови конструкції

2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції

Креслення базової основи плечового одягу для жінок за методикою ЄМКО РЕВ наведено на рис. 2.3.

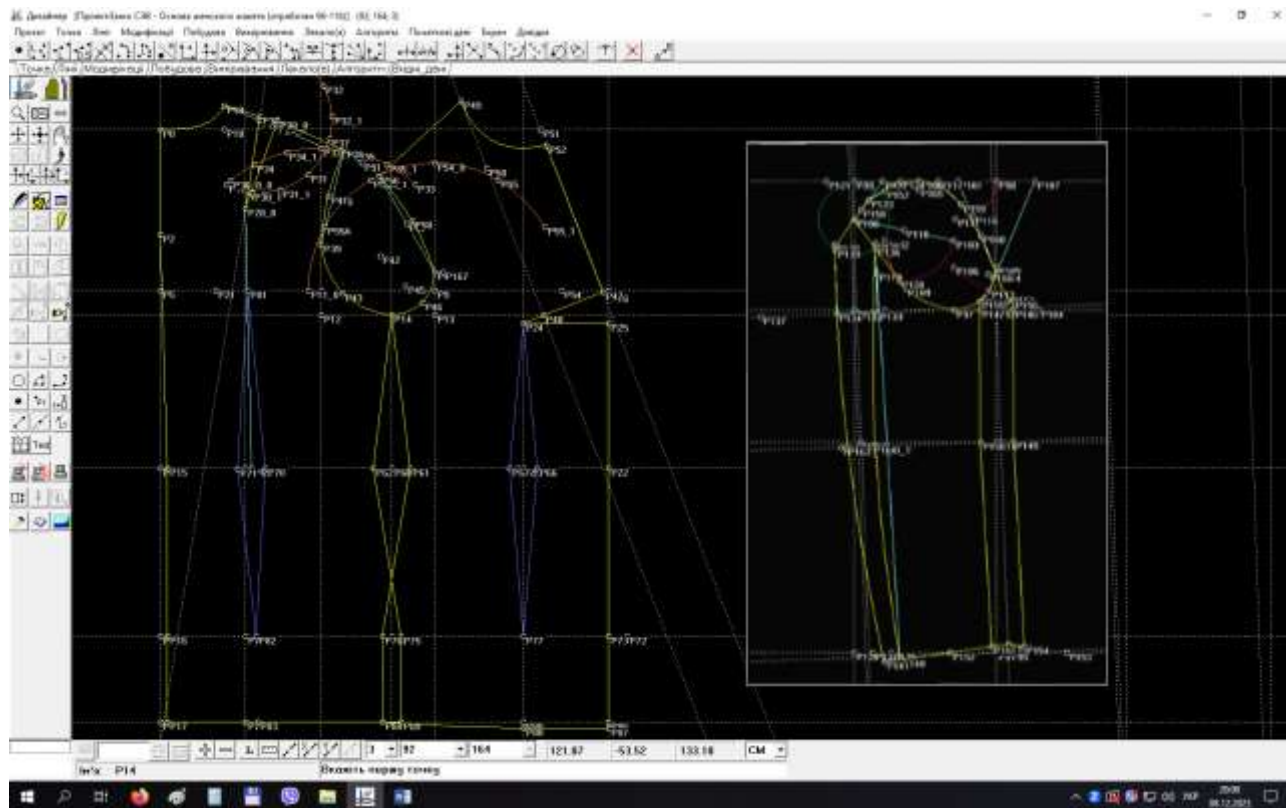


Рис. 2.3 – Базова конструкція плечового одягу за методикою ЄМКО РЕВ

В програмному продукті САПР Julivi передбачено перевірка алгоритму побудови та можливість внесення корегувань. Також за допомогою панелі з вимірювальними лінійками завжди можна перевірити довжину того чи іншого відрізка чи проекції точок у площинах. Відповідно проводити попередні розрахунки для побудови креслення не потрібно, що є надзвичайно зручно та економить час у порівнянні із паперовим варіантом виготовлення креслень.

2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Всі подальші роботи з конструкцією, а саме конструктивне моделювання за ескізом виконується в АРМ Конструктор САПР Julivi. Для цього було

завантажено проєкт базової основи із АРМ Дизайнер в АРМ Конструктор. Вигляд імпортованих деталей базової конструкції показано на рис. 2.4.

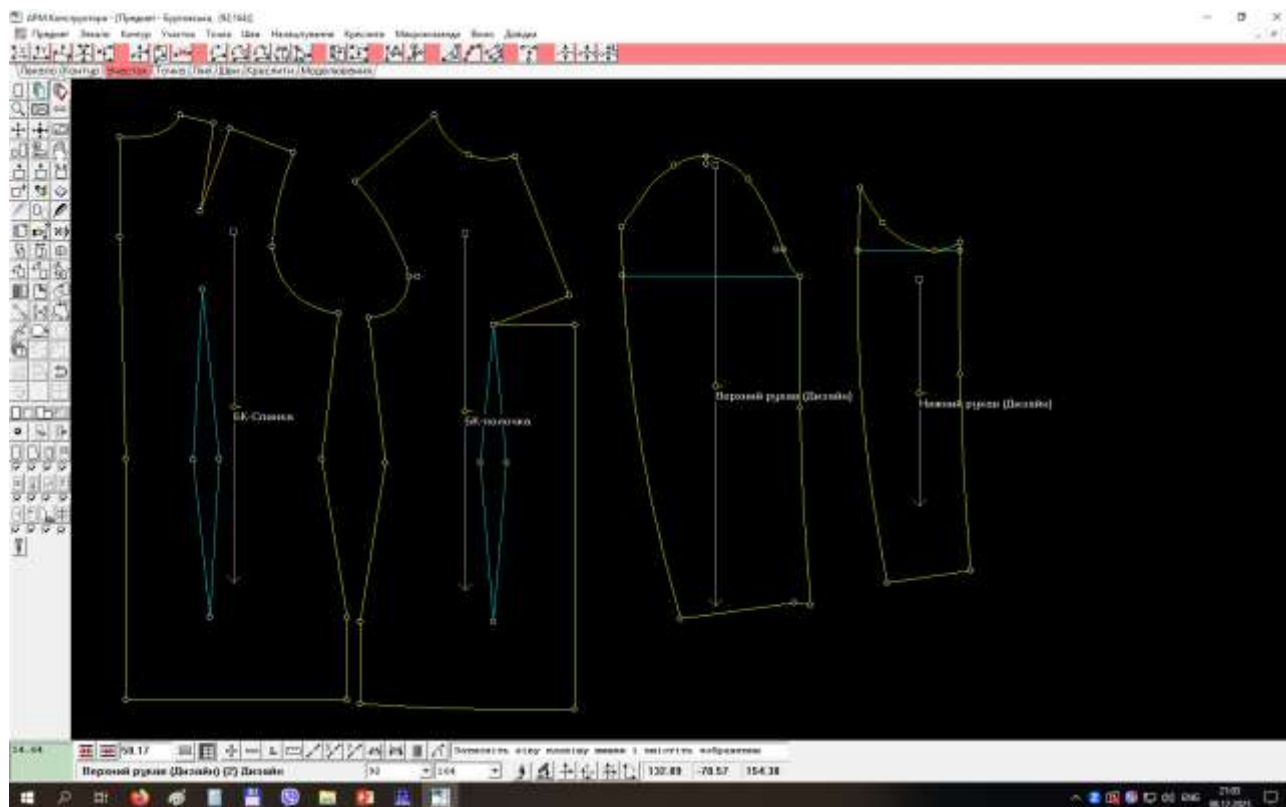


Рис. 2.4 – Вихідна конструкція імпортована в АРМ Конструктор

Модельну конструкцію пальта було побудовано використовуючи конструктивне моделювання I виду, до якого відносять прості перетворення (побудова рельєфів, перенесення виточки, побудова дрібних деталей) що не призводять до зміни силуетної форми [13, 20].

Отже, для моделювання деталей для МП1 було виконано наступні перетворення:

- побудова шлиці в середньому шві спинки – шириною 4 см, висотою 40 см;
- розширення лінії горловини спинки на 0,5 см;
- поглиблення пройми на 2 см;
- побудова лінії напівзаносу пілочки шириною 8 см;
- побудова лінії перегину лацкану на відстані 3,5 см вище лінії талії;
- побудова коміру піджачного типу: ширина коміру 7,5 см, висота відрізної стійки 3 см, довжина кінців коміра і кінців лацкану – по 5 см (рис. 2.5);

– розмодельовування нагрудної виточки: 1/2 розхилу в пройму, іншу 1/2 переведення у лінію перегину лацкану (рис. 2.6).

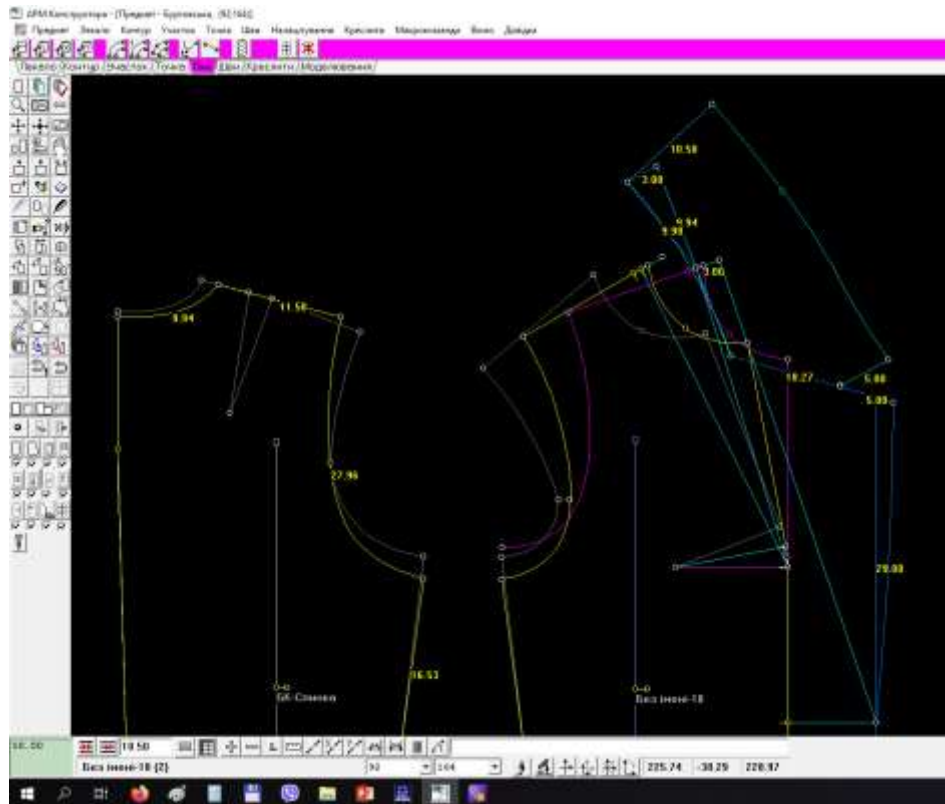


Рис. 2.5 – Етап побудови конструктивних ліній коміру піджачного типу

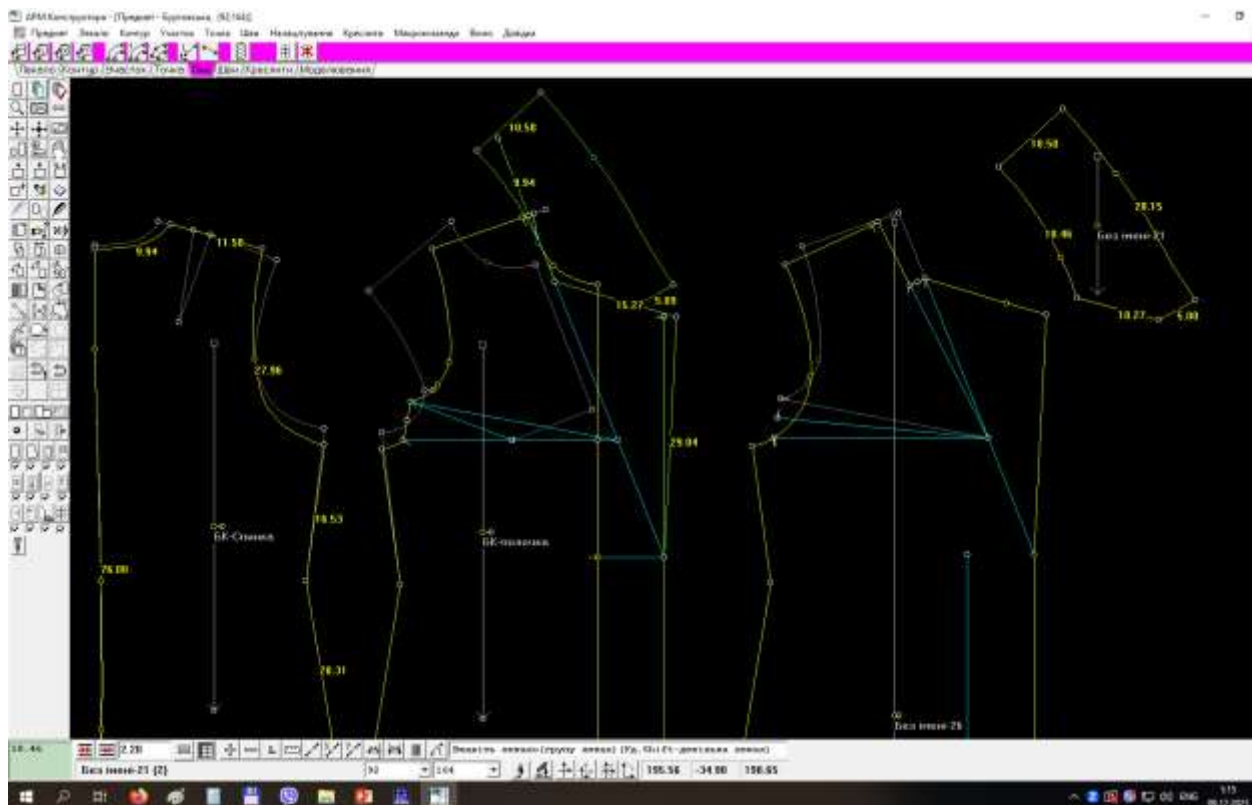


Рис. 2.6 – Перенесення частини нагрудної виточки у лінію перегину лацкану

Креслення модельної конструкції базової моделі МП1 жіночого пальта представлено на Аркуші 5 ГЧ.

Модель МП2 відрізняється від базової формою коміра, що має гості кінці довжиною 8 см та центральною лінією застібки, що має ширину лінії напівзаносу 4 см.

Креслення модельної конструкції МП2 представлено у графічній частині дипломної роботи на Аркуші 6.

Модель МП3 відрізняється від базової формою коміра, що відповідає моделі МП2, відсутністю шлиці по низу середнього шва спинки, наявністю розрізів у бічних швах на відстані 40 см від лінії низу. Також побудовано накладну кишеню із суцільнокроєним перекидним клапаном та відлітний пояс шириною 4 см, довжиною 140 см.

Креслення модельної конструкції МП3 представлено у графічній частині дипломної роботи на аркуші 7.

2.3 Розробка конструкторської документації

На даній стадії здійснюється розробка креслень остаточних лекал-оригіналів (основних і похідних) всіх деталей конструкції, а також допоміжних лекал. Розробляється специфікація деталей.

Вся технічна документація має відповідати вимогам державних стандартів та нормативних документів, що регулюють умови й вимоги щодо проектування і виготовлення швейного виробу конкретного призначення.

Щоб розроблювана в процесі проектування технічна документація відповідала перерахованим вимогам, необхідний постійний організований контроль, як конструктивний, технологічний, так і нормативний.

В швейній промисловості використовують комплекс державних стандартів, які регламентують правила робіт і їх послідовність при проектуванні та виготовленні одягу, а також правила визначення якості продукції, її сортності, маркування, транспортування, тощо. До них відносяться:

- єдина система конструкторської документації (ЄСКД);
- єдина система технологічної документації (ЄСТД);
- "Система показників якості продукції";
- технічні умови виробництва на модель.

У таблиці 2.3 наведено список міждержавних та національних стандартів, що діють в Україні і визначають вимоги щодо проектування верхнього одягу в умовах масового виробництва.

Таблиця 2.3 – Нормативно-технічна документація на розробку моделі жіночого пальта

Нормативна документація	Мета застосування
ДСТУ ГОСТ 25295:2005 Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови [21]	Загальні технічні умови на виготовлення зразка пальта
ДСТУ ГОСТ ИСО 3637:2007 Позначення розмірів одягу. Одяг верхній для жінок і дівчат	Розробка конструкторсько-технологічної документації, побудова креслення базової конструкції жіночого пальта
ДСТУ ISO 3635:2004 Позначки розмірів одягу. Визначення та знімання мірок (ISO 3635:1981, IDT)	
ДСТУ EN 13402-1:2009 Одяг. Позначки розмірів. Частина 1. Терміни, визначення понять та вимірювання розмірів тіла (EN 13402-1:2001, IDT)	
ДСТУ EN 13402-2:2009 Одяг. Позначки розмірів. Частина 2. Основні та додаткові виміри (EN 13402-2:2002, IDT)	
ДСТУ ISO 8559:2006 Одяг. Конструювання та антропометричне вимірювання. Розміри людського тіла (ISO 8559:1989, IDT)	Види стібків, строчок і швів
ДСТУ 2023-91 Деталі швейних виробів. Терміни та визначення	
ДСТУ 2027-92 Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення	
ДСТУ ISO 4916:2005 Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія	Вимоги щодо споживчого маркування товарів/виробів легкої промисловості вітчизняного та іноземного виробництва, що їх реалізують на території України через оптову та роздрібну торговельні мережі.
ДСТУ 4519:2006 Непродовольчі товари. Споживче маркування товарів легкої промисловості. Загальні правила	

Кінець табл. 2.3

<i>1</i>	<i>2</i>
ДСТУ 2122-93 Матеріали для одягу. Символи та вимоги догляду ДСТУ ISO 3758:2005 Матеріали текстильні. Маркування символами щодо догляду (ISO 3758:1991, IDT)	Рекомендації по догляду за виробом
ДСТУ 2162-93 Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення	терміни та визначення основних понять щодо технології швейного виробництва
ДСТУ 3321: 2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. – К.: Укрдержстандарт, – 52 с.	Вимоги до оформлення документації
ДСТУ 2391: 2010. Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять. – К.: Укрдержстандарт, – 31 с.	

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Основні конструкторські документи – це специфікація і кресленики деталей [20].

Перелік усіх деталей та лекал, які необхідні для виробу, називають специфікацією деталей. З її допомогою конструктор перевіряє готовність комплекту лекала, а надалі у розкрійному та швейному цехах перевіряється комплектність пачок крою виробів.

Специфікація деталей пальта базової моделі з усіх матеріалів, що входять пакет наведена в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Специфікація деталей в складальних одиницях пальта МП1

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Документація загальна					
A4		00	СБ	Жіноче пальто демісезонне	
Документація по складальних одиницях					
		00	СБ.1	Деталі з основної тканини	
		00	СБ.2	Деталі з підкладки	
		00	СБ.3	Деталі з прокладки	
Деталі з основної тканини					

Кінець табл. 2.4

1	2	3	4	5	6
A4		01	СБ.1.01	Спинка	2
		02	СБ.1.02	Пілочка	2
		03	СБ.1.03	Верхня частина рукава	2
		04	СБ.1.04	Нижня частина рукава	2
		05	СБ.1.05	Нижній комір	1
		06	СБ.1.06	Верхній комір	1
		07	СБ.1.07	Стійка нижнього коміру	1
		08	СБ.1.08	Стійка верхнього коміру	1
		09	СБ.1.09	Підборт	2
		10	СБ.1.10	Листочка	2
		11	СБ.1.11	Підзор кишені	2
		12	СБ.1.12	Пата	4
		13	СБ.1.13	Обшивка горловини спинки	1
Деталі з підкладки					
A4		14	СБ.2.14	Підкладка спинки	2
		15	СБ.2.15	Підкладка пілочки	2
		16	СБ.2.16	Підкладка верхньої частини рукава	2
		17	СБ.2.17	Підкладка нижньої частини рукава	2
		18	СБ.2.18	Підкладка кишені нижня	2
		19	СБ.2.19	Підкладка кишені верхня	2
Деталі з прокладки					
A4		20	СБ.3.20	Прокладка пілочки	2
		21	СБ.3.21	Прокладка підборту	2
		22	СБ.3.22	Прокладка листочки	2
		23	СБ.3.23	Прокладка верхнього коміру	1
		24	СБ.3.24	Прокладка стійки верхнього коміру	1
		25	СБ.3.25	Прокладка низу нижн. част. рукава	2
		26	СБ.3.26	Прокладка низу верх. част. рукава	2
		27	СБ.3.27	Прокладка до припусків шлиці	2
		28	СБ.3.28	Прокладка низу спинки	2
		29	СБ.3.29	Прокладка верху спинки і пройми	2

З таблиці 2.4 видно, що кількість деталей з матеріалу верху досить невелика, всього тринадцять деталей, з яких 6 основні. Решта деталей є похідними та будуються на базі основних.

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Вихідними даними для розробки креслень лекал деталей одягу є уточнене технічне креслення конструкції, властивості усіх видів матеріалів, з яких рекомендується виготовляти виріб, та обрані, відповідно до дійсного на підприємстві обладнання, методи технологічної обробки.

В умовах промислового виробництва одягу за робочим кресленням конструкції виготовляють три види лекал: лекала-оригінали, лекала-еталони та робочі лекала [20].

Лекала-еталони отримують з лекал-оригіналам шляхом градації їх на всі розміри та зрости, рекомендовані в розміро-зростовій групі, що розроблюється. Лекала-еталони використовують для виготовлення зразків-еталонів швейних виробів, а також для перевірки точності та якості робочих лекал. Зберігаються в експериментальному цеху та перевіряються по робочому кресленню чи табелю мір не рідше одного разу на квартал.

Робочі лекала, що призначені для розкрою деталей верху, підкладки та прокладок, поділяють на основні, похідні та допоміжні.

При виборі технологічних припусків для з'єднання деталей враховують технічні вимоги за ДСТУ ISO 4916:2005 [22], а саме вид шва, основну технологічну операцію, параметри шва.

Згідно з [23] величину сумарного технологічного припуску розраховують за формулою:

$$ПТ_{\text{сум}} = (ПТ_{\text{т.м}} + ПТ_{\text{к}} + ПТ_{\text{ш}}) + ПТ_{\text{п}} + ПТ_{\text{під}}. \quad (2.1)$$

де $ПТ_{\text{сум}}$ – загальна величина припуску;

$ПТ_{\text{т.м}}$ – припуск на товщину матеріалу;

$ПТ_{\text{к}}$ – припуск на кант;

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

$ПТ_{\text{п}}$ – припуск на підгин;

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

Ширина підгину відповідає технічному опису на модель пальто.

Розрахунок сумарного припуску наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей пальта

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см					
		ПТ _{ШЗМ}			ПТ _п	ПТ _{під}	Загальна величина припуску
		П _{т.м.}	П _к	ПТ _ш			
1	2	3	4	5	6	7	8
Пілочка	бічний	0,1	–	0,9	–	-	1,0
	пройми	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	плечовий	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	горловини	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	розкепу	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	лацкану	0,1	–	0,5	–	0,2	0,8
	борту	0,1	–	0,5	–	0,2	0,8
Спинка	низу	0,1	–	0,9	3,0	–	4,0
	горловини	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	плечовий	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	пройми	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	бічний	0,1	–	0,9	–	-	1,0
	низу	0,1	–	0,9	3,0	–	4,0
	шліци	0,1	–	0,9	–	-	1,0
Верхня і нижня частини рукава	середній	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	окату	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	ліктювий	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	передній	0,1	–	0,9	–	–	1,0
Нижній комір	низу	0,1	–	0,9	2,0	–	3,0
	відльоту	0,1	–	0,5	–	0,2	0,8
	кінців	0,1	–	0,5	–	0,2	0,8
	нижній	0,1	–	0,9	–	–	1,0
	розкепу	0,1	–	0,7	–	0,2	1,0

Залежно від стандартів, прийнятих на тому чи іншому виробництві, інформація, що міститься на лекалах, може незначно відрізнятися. Основне маркування картонних лекал включає наступні характеристики: назва моделі, виробу, шифр, зріст і розмір, назва деталі (для асиметричних деталей – вказується лицьова сторона), кількість деталей у крої, напрям нитки основи, лінії середини деталей, базисні та контрольні лінії для вимірювання (талія, груди, стегна, лінія напівзпносу, перегину лацкану, розташування петель і гудзиків, кишені), надсічки, припуски на обробку і підгин.

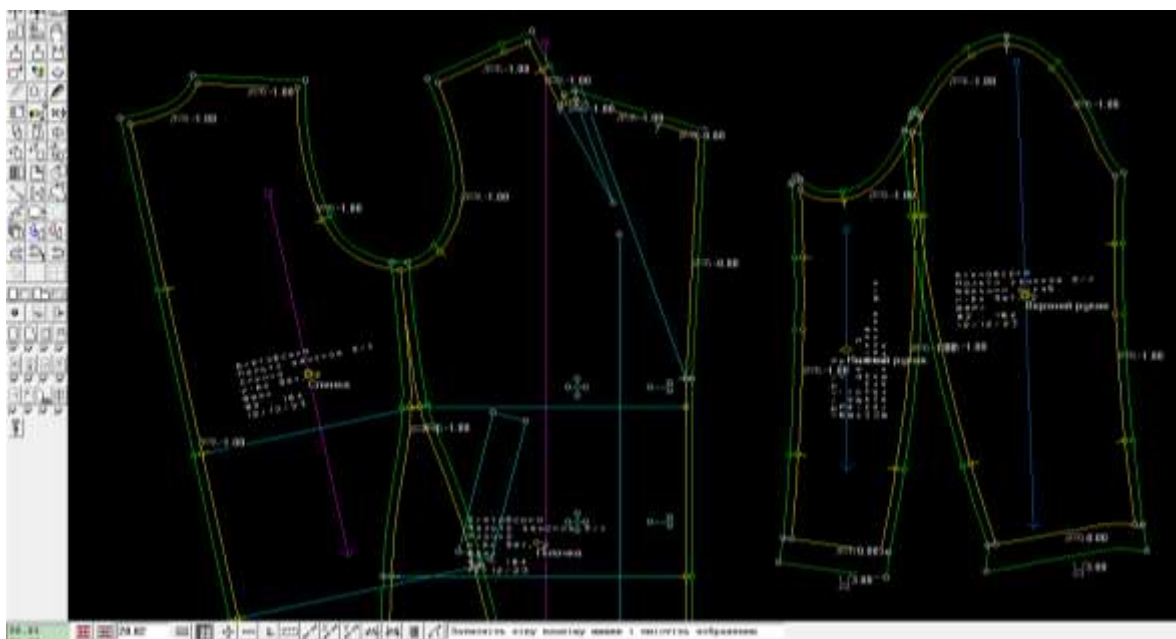
На одній із основних деталей виробу лекал-оригіналів додатково до попереднього вказують: номер моделі; дату розробки (чи останньої перевірки), підпис і прізвище конструктора-розробника; а також наводять специфікацію [23, 24].

Для забезпечення монтованості зрізів на лекала виробу необхідно нанести контрольні надсічки – по зрізах деталей основних лекал. Максимальна довжина надсічки – 0,5...0,7 см. Місця розміщення контрольних надсічок на лекалах базової моделі жіночого пальто згідно рекомендацій [20] наведені у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Місця розташування контрольних надсічок на лекалах

Назва зрізу деталі	Позначення	Місце розташування надсічки
Середній зріз деталей спинки	I	На відстані 20 см від зрізу горловини
	II	На рівні лінії талії
	III	На рівні лінії стегон
Зрізи бічних швів спинки і пілочки	I	На рівні лінії талії
	II	На рівні лінії стегон
	III	На відстані 20 см від низу
Зріз пройми	I	На вершині переднього перекату (на пілочці)
	II	На вершині ліктявого перекату (на спинці)
Зріз окату рукава	I	На рівні вершини окату
	II	На вершині переднього перекату
	III	Відповідно найнижчій точці пройми
Передні зрізи верхньої і нижньої частин рукава	I	На відстані 8 см від верхнього краю
	II	На відстані 10 см від нижнього зрізу
Ліктяові зрізи верхньої і нижньої частин рукава	I	На відстані 10 см від верхнього краю
	II	На відстані 10 см від нижнього зрізу
Зріз пришивання стійки до коміру	I	По лінії середини
	II	На відстані 8 см від середини
Зріз вшивання коміру у горловину	I	По лінії середини
	II	На рівні початку розкепу
Зріз горловини пілочки	I	На рівні кінця стійки
	II	На вершині лінії раскепу і ширини виточки
	III	На вершині уступу лацкану
Зріз борту пілочки і підборту	I	На вершині лінії перегину лацкану
	II	На рівні лінії стегон
	III	На відстані 20 см від низу
Внутрішній зріз підборту	I	На відстані 15 см від верхнього зрізу
	II	На рівні першої петлі
	III	На рівні лінії стегон
	IV	На відстані 20 см від низу

На лекалах основних деталей перевіряють спряженість ліній по зрізах де поєднуються криволінійні ділянки. На рис. 2.6 показано перевірку спряження лекал з використанням «сумістити кінці участків лекал» .



а)



б)

Рис. 2.6 – Перевірка спряження лекал на ділянках:

а) пройми і окату рукава; б) плечових зрізів і низу рукава по ліктювих зрізах

Після побудови основних лекал будуть лекала похідні з тканин верху, а також підкладки і прокладок.

До похідних деталей з основної тканини відносять побудову верхнього коміру і його стійки, підборту, обшивки горловини спинки, листочки, підзору, пати (рис. 2.7).

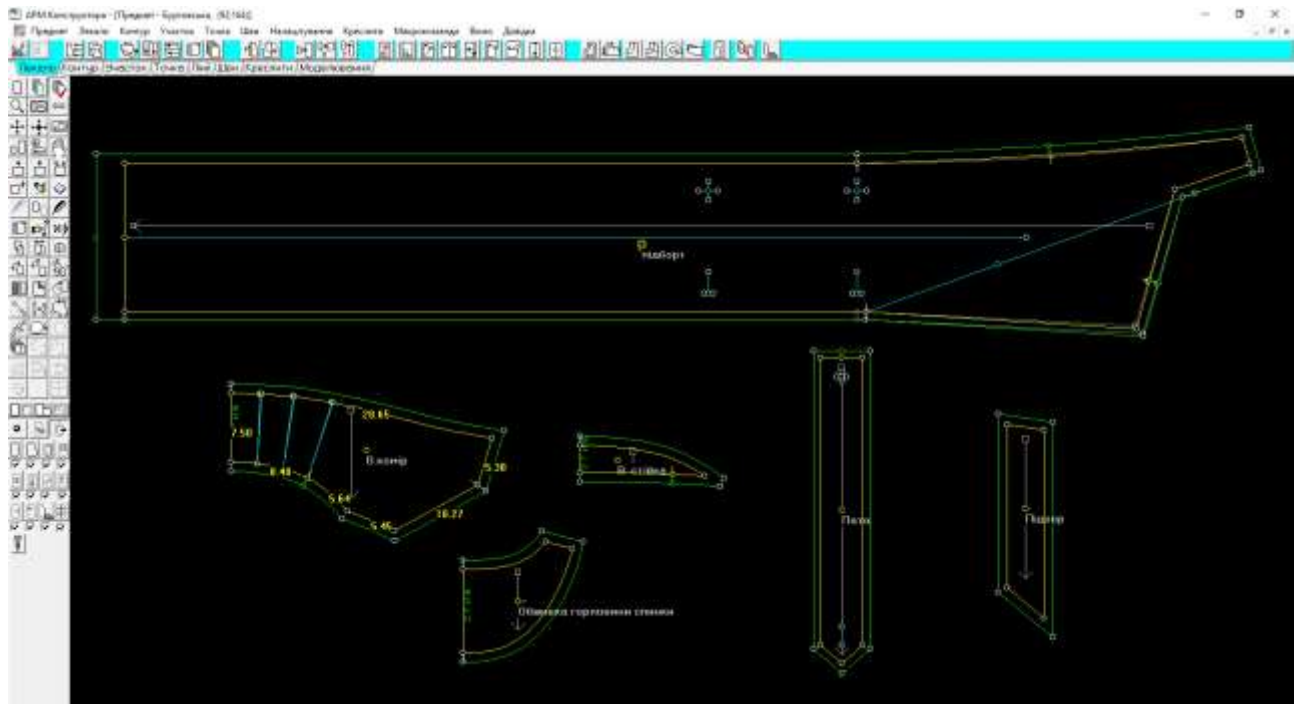


Рис. 2.7 – Побудова похідних деталей з основної тканини

В кінцях лацкану підборт розширюється на 0,5 см, щоб забезпечити правильну форму лацкану в кутиках. З цією ж метою верхній комір розводиться на 3 ділянках на 0,2 мм, що забезпечує подовження лінії відльоту і гарне прилягання коміру до спини, додатково подовжується кінець коміру на 0,5 см в кутику. Стійка нижнього коміру розводиться по лінії вшивання у горловину також на 0,5 см, що забезпечує прилягання стійки коміру до шиї.

Лекала підкладки виготовляють по лекалах верху з урахуванням ширини підборту і необхідних припусків на усунення неточностей, які виникають при з'єднанні верху з підкладкою. Ці припуски враховують розтягування тканини верху при носінні, після ВТО, зменшують тиск на тканину підкладки і запобігають її обсипанню і розсунення в швах. Тому підкладка будується трохи більшою за основні деталі. Лекала підкладки будуть по контурам лекал верху за рекомендованими схемами [23-26].

Схема побудови лекал підкладки жіночого пальта показано на рисунку 2.8.

На рисунку 2.8 сірим контуром в режимі «тінь» показано контур вихідної деталі, жовтим – внутрішній контур деталей підкладки з відповідними переведеннями, зеленим – припуски на обробку та зшивання.

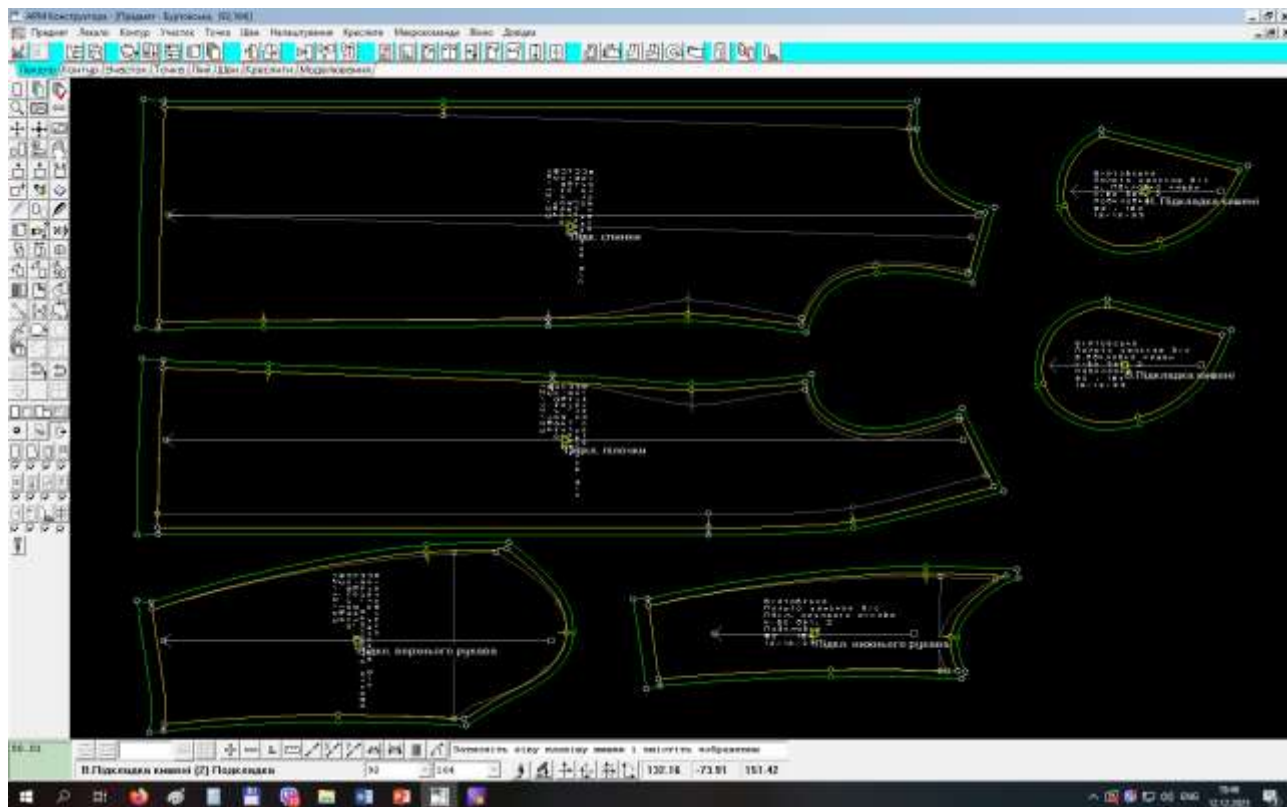


Рис. 2.8 – Схема побудови підкладки пальта

Напрямок поздовжньої лінії і допустимі відхилення наведено у табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Технічні вимоги до положення повздовжньої лінії на основних лекалах жіночого пальто з малюнком «ялинка» [25]

Назва деталі	Напрямок поздовжньої лінії	Відхилення на тканинах з малюнком	
		%	см
1. Пілочка	Паралельно лінії напівзаносу	0	0
2. Спинка	Паралельно середньому зрізу	0	0
3. Верхня частина рукава	Паралельно лінії середини вздовж рукава	1	0,63
4. Нижня частина рукава	Співпадає із напрямком на верхній частині	3	1,26
5. Нижній і верхній комір (1 дет)	Перпендикулярно прямій що з'єднує кінці відльоту	0	0
6. Сійка нижнього і верхнього коміру	Паралельно середній лінії	0	0

На Аркуші 8 ГЧ дипломної роботи наведено всі розроблені лекала для деталей із тканини верху.

Для надання необхідної форми та жорсткості основні деталі із тканини верху дублюють клейовими прокладками. В моделі МП1 передбачено часткове дублювання спинки, деталей рукава і повне дублювання деталей пілочки, підборту, верхнього коміру і його стійки, листочки, пати і підзору (рис. 2.9).

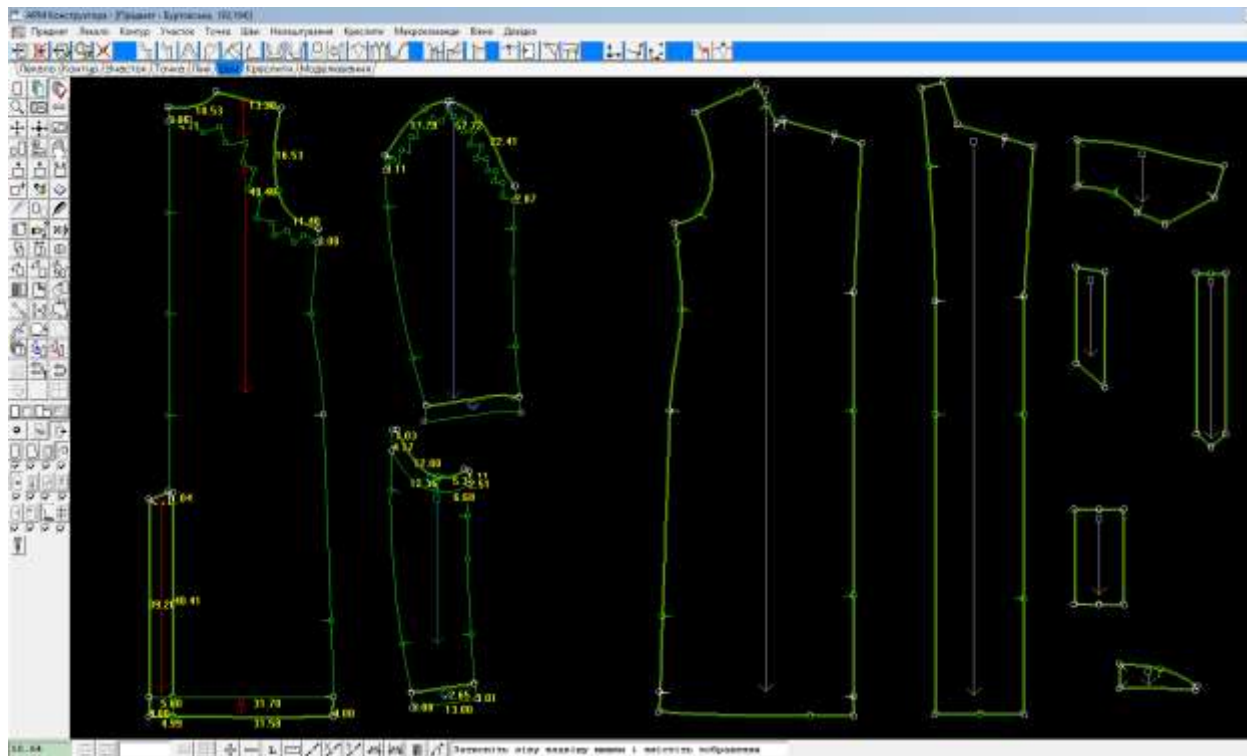


Рис. 2.9 – Схеми побудови прокладок з клейового матеріалу

По зовнішніх зрізах основних деталей деталі прокладок недоходять на 0,3 мм, ширина прокладки по низу рукава і низу спинки – на 0,3мм більше за лінії перегину припусків. Також додатково дублюється лінія входу в кишеню і лінія перегину лацкану.

Таким чином в дипломній роботі розроблено пакет робочої документації на демісезонне жіноче пальто в САПР Julivi до якого входять креслення модельної конструкції, лекала пальта із тканин верху, підкладки і лекала для дублюючих прокладок.

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

За класичним визначенням градація лекал – це інженерно-конструкторський процес отримання ряду похідних лекал деталей одягу на

встановлені розміри шляхом збільшення або зменшення параметрів деталей базового розміру згідно встановлених правил.

Існує три основні методи міжрозмірної градації лекал: метод групування; променевий метод і пропорційно-розрахунковий метод. Основою для градації будь-яким методом є визначення головної горизонтальної (вісь X) та вертикальної (вісь Y) осей градації, щодо яких буде виконуватись зміна розміру.

На спинці горизонтальна вісь X повинна збігатися з лінією пройми або лінією талії, вертикальна вісь Y повинна проходити по лінії середини спинки або по дотичній до верхньої частини середньої лінії спинки [20]. На пілочці горизонтальна вісь X повинна розташовуватися аналогічно спинці – збігатися з лінією пройми або лінією талії, а вертикальна вісь – проходити по лінії середини переду або до лінії пройми. На рукаві вісь X повинна має проходити по лінії висоти оката, а вісь Y – по лінії перегину рукава.

Один із найбільш точних і широко застосовуваних способів градації лекал-пропорційно-розрахунковий. При цьому способі необхідно розрахувати різницю між розмірами на певних ділянках креслення та розподілити її по напрямних осях та контрольних точках. Величина цих приростів прямо залежить від значень інтервалі байдужості розмірних ознак типових фігур. Наприклад, лекала пілочки і спинки по ширині (по лінії грудей і стегон) мають змінюватися на 2 см, оскільки інтервал байдужості по ОГЗ і по Ост рівний 4 см.

В АРМ Конструктор САПР Julivi градація може задаватися і редагуватися в Таблиці приростів (рис. 2.10). Робоче вікно Таблиці приростів складається з ряду функцій, і таблиці величин приростів. Передбачені: режими роботи в прямій і повернутій системі координат; чотири режими розмноження лекал (рівномірне і зі стрибками); робота з групами точок, функції заповнення таблиці по X і Y тощо [27].

Якщо робота над конструкцією розпочинається з копіювання проєкту вихідної конструкції із АРМ Дизайн, то є можливість імпортувати деталі конструкції із задаванням всіх необхідних розмірів і зростів, що нам необхідно. Таким чином підключається інформація про розміри заданих типових фігур, і

деталі в АРМ Конструктор імпортуються з усіма міжрозмірними і міжзростовими приростами автоматично. В цьому випадку також є можливість працювати з Таблице приростів, щоб контролювати і перевіряти правильність переміщень контурів деталей. Такий варіант вважається найкращим, оскільки всі перебудовані контури нових змодельованих деталей будуть мати автоматичне перерахування приростів, зберігаючи математичні залежності базового розміростроу.

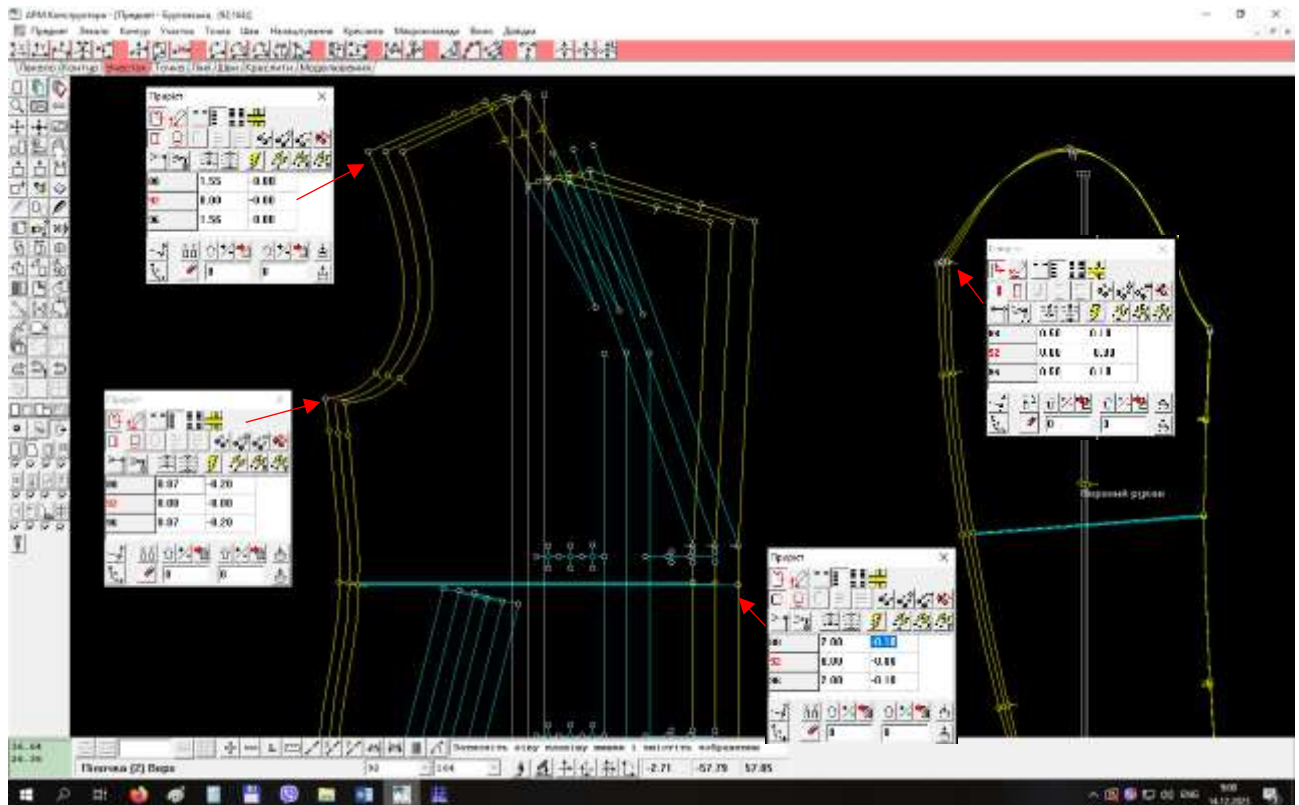


Рис. 2.10 – Вигляд Таблиці приростів та фрагменти задавання міжрозмірних величин

За даними Таблиці приростів було схормовано схему градації змодельованих деталей пальто для побудови комплекту декал більшого розміру і зросту (рис. 2.11). На схемі стрілка вказує переміщення точки на більший розмір, а подвійна стрілка – переміщення конструктивних ліній і точок на них на більший зріст.

Схема градації основних лекал базової модельної конструкції на розміри 88-96 та зрости 158-170 наведено на Аркуші 9 ГЧ дипломної роботи.

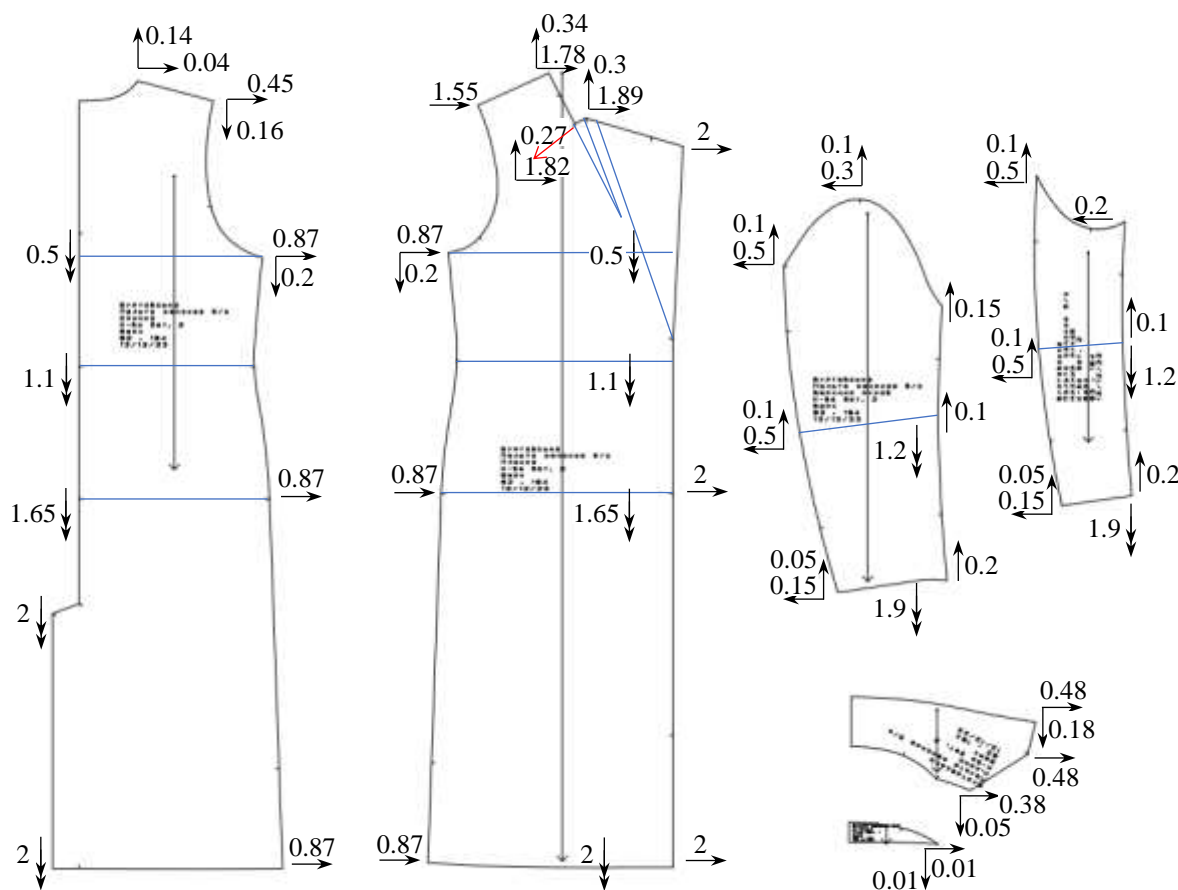


Рис. 2.11 – Схема градації основних деталей пальто за розміром і зростами

Таким чином в дипломній роботі розроблено пакет робочої документації на демісезонне жіноче пальто в САПР Julivi до якого входять креслення модельної конструкції, лекала пальта із тканин верху, підкладки і лекала для дублюючих прокладок.

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель

Вихідними даними на розробку форм технічного опису (ТО) є готовий зразок виробу і загальні технічні умови згідно ДСТУ ГОСТ 25295:2005 [21].

Для оформлення ТО зазвичай використовують стандартні бланки, що затверджені на підприємстві та погоджені із замовником, що враховують вимоги державних та галузевих стандартів до виготовлення виробів даного асортименту.

В дипломній роботі розроблено обов'язкові форми ТО, до яких відносять: титульний лист; ескіз та опис зовнішнього вигляду зразка моделі; таблиця вимірів виробу в готовому вигляді. Їх наведено в Додатку Б

Висновки

1. Визначено коефіцієнт уніфікації деталей моделей пропозицій МП1-МП3 і встановлено, що для запропонованих моделей пропозицій коефіцієнт уніфікації становить 75...87,5%, тобто є високим, що виконує вимоги до розробки типової документації для виготовлення виробу в умовах масового виробництва. МП1 обрано за базову для подальшої розробки конструкторської документації.

2. Креслення модельної конструкції виконувалося в АРМ Конструктор САПР Julivi. В якості вихідної базової основи з бази в АРМ Дизайнер обрано проєкт конструкції плечового одягу для жінок за методикою ЄМКО РЕВ. Моделювання вихідної конструкції у модельну здійснювалося прийомами І виду зокрема: поглиблення пройми, побудова лінії напівзаносу, переведення нагрудної виточки в лінії перегину лацкану, побудова коміру піджачного типу.

3. Розроблено рекомендації для побудови і оформлення лекал-оригіналів жіночого пальто. Побудовано лекала для тканин верху, підкладки і прокладки для пальто МП1, а також виконано градацію основних лекал за розмірами та зростами.

4. Згідно вимог нормативної документації оформлено форми технічного опису на модель пальто МП1, зокрема титульний лист; ескіз та опис зовнішнього вигляду пальто ; таблицю вимірів виробу в готовому вигляді для контролю якості виробів похідних розмірів.

3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Широке впровадження принципів сучасного маркетингу в практику роботи текстильної промисловості і торгівлі при формуванні й оптимізації ними асортименту текстильних матеріалів і виробів у числі першочергових висуває задачу наукового обґрунтування вимог, пропонованих до групового і видового асортименту різних по призначенню груп матеріалів.

До групового асортименту текстильних матеріалів можна пред'явити наступні узагальнені вимоги. По-перше, асортимент зазначених матеріалів повинний бути оптимальним по кількості видів і різновидів, а також діапазону їхніх споживчих властивостей, здатних задовольнити різноманітні потреби всіх соціальних груп населення регіону, що обслуговується. По-друге, асортимент зазначених матеріалів повинний характеризуватися відповідною новизною, постійно поповнюватися й обновлятися з урахуванням зміни структури потреб, впливу моди, появи на ринку принципово нових матеріалів та інше [28].

Загальною характеристикою пальтових тканин вважається щільність і висока теплоізоляція, завдяки чому вони і використовуються в якості основного матеріалу для верхньої осінньої і зимової одягу.

При всьому своєму розмаїтті пальтові тканини мають загальні властивості і мають схожі якостями – вони повинні добре тримати форму, мати якісний забарвлення і високий рівень зносостійкості, оскільки з них виготовляють верхній одяг, яка часто піддається негативному впливу погодних умов (вологість, дощ, сніг). Також вони пружні і стійкі до розтягування та зсідання.

Вовняна тканина «Cheviot» (принт «Ялинка») колір сірий – це теплий, щільний матеріал із густою, збитою фактурою, із високим вмістом натуральної вовни у складі. Тканина матова, абсолютно непрозора, практично ідентична з

двох сторін, слабо зминається, не еластична і стабільна у всіх напрямках, практично не обсипається по лінії зрізу. Тактильно відчутна шорстка вовняна фактура. У складках утворюється стійка форма. Можливо використовувати для пошиття пальто, курток, а також теплих костюмів, піджаків, штанів, спідниць, сарафанів, суконь на підкладці та без неї [29].

Таблиця 3.1 – Характеристика основних матеріалів для виробу

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
Вовняна пальтова тканина «Cheviot»	1041536	145	371	40% Вовна, 60% Нейлон

Підкладка в одязі відіграє важливу роль: вона покращує експлуатаційні та естетичні якості одягу, запобігає його зношуванню та забрудненню. Як підкладкові матеріали використовують шовкові, напівшовкові рідше бавовняні тканини, тонкі гладкі синтетичні, трикотажні полотна. Запропонована у роботі легка, гладка, ковзна і приємно шовковиста, підкладкова тканина середньої щільності з тканини з вмістом віскози, завдяки чому не електризується. Тканина не еластична, непрозора на тілі, але на просвіток проявляється силуетний контур. Не накопичує статику і добре взаємодіє з вовняними та штучними тканинами, тонкою та середньою щільністю. Драпується м'яко, у легку форму. Використовується для пошиття костюмів, спідниць, суконь та легких верхніх виробів [30].

Таблиця 3.2 – Характеристика підкладкових матеріалів для виробу

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
Підкладкова тканина	18136	145	60	40% Віскоза, 60% Ацетат

Текстильні прокладкові матеріали (тканини, трикотаж, неткані полотна) мають нанесене клейове покриття із термопластичних полімерів. Група термоклейових прокладкових матеріалів призначена для надання деталям одягу потрібної формостійкості, для обробки країв та зрізів деталей. У роботі

запропоновано тонкий матеріал синтетичного походження м'який, пластичний із клейовим напиленням з одного боку. Він є еластичним по ширині матеріалу, в довжину спостерігається дуже низька пружність. Цей матеріал використовується з метою утворення форми виробу або певних ділянок виробу, а також захисту від деформації, що може утворитися в процесі експлуатації [31].

Таблиця 3.3 – Характеристика прокладкових клейових матеріалів

Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул умовний	Вид клею	Сировинний склад, %
Дублерин трикотажний (ширина 150 см, поверхнева густина 42 г/м ²)	0922300	РА СР 37 (37кр/см ²)	100% поліестр

Матеріалами для з'єднання деталей одягу є швейні нитки та клейові матеріали. У собівартості швейних виробів вартість ниток складає 0,5...5%. Витрата ниток залежить від виду обладнання, кількості шарів у пакеті матеріалів, виду матеріалу (товщина, структура), методів обробки (конструкція швів), технологічно неминучих втрат (7-10% від розрахункової кількості витрати ниток на вузол, виріб).

На ринку представлений різноманітний асортимент швейних ниток з хімічних і натуральних волокон. Найбільш відомі закордонні фірми-виробники швейних ниток – це «Аманн», «Гутерманн», «Мадейра» (Німеччина), «Коатс» (Велика Британія) [32].

Таблиця 3.4 – Характеристика швейних ниток

Умовний номер	Сировинний склад, %	Лінійна щільність, текс	Розривне зусилля, сН
120, арт. А282 «Гутерманн»	100% поліестер	1200	для виконання з'єднувальних швів
70, М403 «Гутерманн»	100% поліестер	1000	для прокладання оздоблювальних строчок

Гудзики призначені для застібання та оздоблення виробів. Вони мають бути правильної форми, відповідних розмірів, без подряпин, тріщин, плям, з гладкими краями, із симетрично розташованими, однаковими за розміром

отворами [33]. Характеристика всіх матеріалів надведено у конфекційній карті в Додатку В.

Таблиця 3.5 – Характеристика фурнітури

Назва	Загальна характеристика
Гудзики	матеріал, з якого виготовлений – пластик, вид кріплення - отвори, діаметр – 18 і 25 мм

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Раціональний вибір обладнання для конкретного технологічного процесу виготовлення швейного виробу передбачає, що з усіх можливих варіантів швейного обладнання однакового технологічного призначення перевагу віддають тому, яке володіє вищими технічними характеристиками: високою продуктивністю, якісним виконанням операцій, надійністю, довговічністю, безвідмовністю тощо [34].

При виборі обладнання важливе значення мають репутація фірм-виробників та його фірм-дилерів на ринку, забезпечення споживача сервісними послугами, наявність запасних частин до устаткування і відповідність умовам експлуатації.

У роботі далі описано чинники, які впливають на вибір обладнання для жіночого пальта (табл. 3.6) [35].

Таблиця 3.6 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням

Чинник	Обладнання за призначенням
Сировинний склад тканини: - основної: вовна - 40 %, нейлон - 60% - підкладкової: віскоза – 40 %, ацетат 60%, пришивна по низу	Універсальне з комбінованим механізмом переміщення тканини для важких та середніх матеріалів. Праска для міжопераційного ВТО
Якісне прокладання паралельних оздоблювальних строчок на пальто	Універсальне з комбінованим механізмом переміщення тканини для важких та середніх матеріалів.
Застібка на петлі та гудзики	Напівавтомат для пришивання гудзиків. Напівавтомат для виметування петель

Істотний вплив на вибір обладнання мають його вартість і частка ризику у структурі витрат на його придбання. При виборі дешевого обладнання є ризик купівлі обладнання із низькими технічними характеристиками і низькою якістю виконання операцій. Для прикладу, при купівлі мало автоматизованого обладнання зростає залежність якості виготовлення швейного виробу від кваліфікації оператора і знижується продуктивність праці [36].

У лабораторії «Технологій і моди» кафедри ТКШВ розташоване обладнання фірми «Jack». Серед нього є різновиди універсального обладнання. Особливості запропонованої машини Jack JK-2001G описані нижче. Довжину стібка регулюють за допомогою перемикача на корпусі, максимальна довжина стібка – 12 мм. Автоматичні опції: функція плавного старту, позиціонер голки, доводчик голки, автоматичне обрізання нитки, автоматична закріпка, автоматичний підйом лапки.. Для зручності при роботі на виконання однотипних функцій, поряд із голководом додані функціональні кнопки: додавання стібка і реверс. LED-підсвітка у зоні голководу, що складається з 6 яскравих світлодіодів із можливістю регулювати яскравість освітлення залежно від уподобань оператора. Машина оснащена автоматичним масляним насосом з масляним фільтром у відкритій формі, який забезпечує швидку подачу масла на вузли тертя. Вмонтований шпулько намотувач дозволяє намотувати нитку на шпульки за максимально короткий час. Біля пристосування є ніж для обрізки нитки [37].

Технологічна характеристика швейного обладнання для виготовлення жіночого пальта подана нижче (табл. 3.7).

Волого-теплове оброблення деталей або виробу виконують за допомогою спеціального обладнання з використанням вологи, тепла та тиску. Процес ВТО становить 15...25 % затрат часу на виготовлення жіночих пальт що говорить про вагомість операцій ВТО у швейному виробництві [36].

Пресування одягу виконують за допомогою пресів. Вони отримали широке розповсюдження при виконанні операцій ВТО на одязі стабільно-конструктивного вирішення, який виготовляють великими партіями (чоловічі піджаки, пальта, штани тощо).

Таблиця 3.7 – Характеристика швейного обладнання [38]

№ п/п	Клас машини, призначення фірма	Вид стібка	Швидкість головного вала, об./хв.	Довжина	Механізм переміщення матеріалу	Вид матеріалу	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
Універсальне							
1	Універсальна швейна машина Jack JK-2001-GHC-3Q для важких матеріалів	301	2000	12	комбінований	Товстий	З плоскою платформою. Максимальна висота підйому лапки – 16 мм. Тип човника – вертикальний збільшений
2	Універсальна швейна машина Jack JK-6380BC-Q	301	2800	8	комбінований	середній, товстий	Позиціонер голки. Світлодіодне підсвічування. Висота підйому внутрішньої лапки до 8 мм, зовнішньої лапки до 16 мм. Потужність 550 Вт. Голки DPx17 №18-24 (110-180). Автоматична система змащування
Напівавтомат							
3	Швейна машина Jack JK-T1900 BSK для виконання закріпок та пришивання гудзиків	304	3200	5	комбінований	важкі, легкі, середні	Кількість голок – 1. Кількість ниток – 2. Система змащування – автоматична. Тип голки - DP×17. Висота підйому лапки, мм -13. Сенсорна панель керування. 100 видів закріпок. Робоче поле 30x40 мм. LED-підсвітка
4	Швейна петельна машина Jack JK-T781E	304	3600	5	комбінований	важкі, легкі, середні	Довжина петлі 15 - 40 мм, ширина 2.5 - 5 мм. Система голки DPx5. Автоматична прорубка тканини, підйом лапки, обрізка нитки

Загальна характеристика обладнання для ВТО для виготовлення жіночого пальта наведена (табл. 3.8 – табл. 3.10).

За призначенням преси поділяють на універсальні та спеціальні. Універсальні преси мають плоскі або злегка випуклі подушки, на яких є можливість виконувати різноманітні операції.

Основними відмінними характеристиками прасок є вид нагрівання, наявність або відсутність пропарювача, маса праски, форма її подошви.

Таблиця 3.8 – Загальна характеристика пресів

№ п/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Температура прасування $T, ^\circ\text{C}$	Тиск, МПа	Додаткові відомості
1	Cs-361 Rannonia	Дублювання та пресування деталей	100...250	0...20	Маса 621 кг, площа 1200×1265 мм. Тривалість часу пресування, пропарювання та відсмоктування може регулюватися в межах, сек. - 0-40

Таблиця 3.9 – Загальна характеристика прасувальних столів

№ п/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча	Габарити (см)	Додаткові відомості
1	Прасувальний стіл Battistella Egeo	Прасувальний стіл обладнаний, укомплектований поворотним рукавом для прасування малих деталей та рукавів	0,6	133×42×94	Стіл оснащений термостатом, який регулює та відстежує нагрівання прасувальної поверхні. Можна задавати та змінювати температуру нагріву за допомогою регулятора на панелі столу


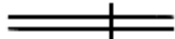
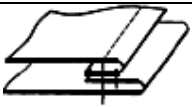
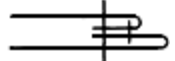

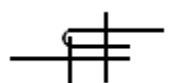
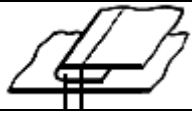


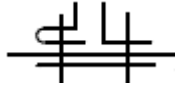
Таблиця 3.10 – Загальна характеристика прасок

№ п/п	Тип, марка, фірма-виробник	Маса праски, кг	Розмір праски, мм		Примітка
			довжина	ширина	
1	Парогенератор з праскою Battistella Vaporbaby Inox	в упаковці 7	35	27	Об'єм бойлера - 1,4 л. Регулювання кількості пари. Робочий тиск пари - 3 бар. Промислова праска - 800 Вт. Потужність - 1800 Вт. Напруга - 230 В

Праски класифікують за такими ознаками [36]: масою (легкі – 1,0...2,5 кг; середні – 3,0...4,0 кг; важкі – до 6,0 кг); видом нагрівання прасувальної поверхні (електричні, електропарові та парові); призначенням (універсальні – для основних прасувальних операцій; спеціальні – для конкретних операцій ВТО).

Під час виконання ниткових з'єднувань також необхідно дотримуватись правил виконання їх на машині, які визначають порядок укладання деталей під голку, послідовність виконання шва, знати, по якій деталі слід прокладати строчку, із якого кінця починати з'єднування тощо [39]. Характеристику швів для з'єднання деталей виробу подано у табл. 3.11 [40, 41].

Таблиця 3.11 – Характеристика швів

Назва шва	Графічне зображення	Умовне позначення	Код з'єднання	Область використання
1	2	3	4	5
зшивний	1.01.01			зшивання деталей пальта
обшивний у кант	1.09.01			обробка коміра
настрочний	2.02.03			з'єднання деталей коміра
настрочний	5.31.04			обробка швів пальта
накладний	5.38.01			виготовлення кишень з настрочною листочкою

Формостійкості деталей досягають дублюванням, що є фіксованим з'єднанням усієї поверхні або частин деталей виробів із клейовими прокладками. Дублювання виконують на пресах або за допомогою прасок. Не дублюють вироби із тканин із рельєфною чи ворсовою поверхнею. Відрізнні деталі виробу дублюють перш ніж зшивати. Клейові з'єднання повинні:

1) забезпечувати високу міцність з'єднання шарів матеріалів (міцність визначається на розривних машинах і характеризується двома показниками:

розривальним навантаженням при розшаруванні зразків матеріалу та розривальним навантаженням при зсуві зразків матеріалу);

2) невисоку жорсткість з'єднання (визначається як різниця між показниками жорсткості склеєних зразків матеріалів і показниками жорсткості самого матеріалу);

3) мати низькі показники зминання (визначаються на приладах де визначають орієнтовне і неорієнтоване зминання; також може визначатись органолептичним способом);

4) бути стійкими до багатократного згинання (якісними характеристиками для оцінки слугують показники: витривалість – кількість кількості згинань яке витримує зразок до руйнування; довготривалість – час від початку випробувань до руйнування зразка);

5) добре зберігати лінійні розміри (зміну лінійних розмірів визначають після замочування зразків та їх прання);

б) не переходити (мігрувати) на верхній шар матеріалу;

7) бути стійкими до дії розчинників, що використовуються при хімчистці (після дії на зразок певних розчинників, його перевіряють на міцність та жорсткість);

8) бути стійкими до дії світлопогоди (сонячне світло, кисень, повітря, волога, зміна температури);

9) мати високу морозостійкість;

10) бути стійкими до дії води. [42].

Режими клейових з'єднань деталей жіночого пальта є у формі табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Режими клейових з'єднань

Вид матеріалу	Вид клейового прокладкового матеріалу	Вид клею	Режими клейових з'єднань			Область застосування
			Температура, °С	Тиск, МПа	Час, с	
Вовняна пальтова тканина «Cheviot»	Дублерин	РА СР 37 (37кр/см ²)	130...145	0,15...0,3	12	Дублювання плічочок

Режими волого-теплової обробки (ВТО) навести у формі таблиці 3.13.

Таблиця 3.13 – Режими волого-теплової обробки

Вид матеріалу	Тип, марка обладнання	Режим				
		Температура прасувальної поверхні, $T, ^\circ\text{C}$	Тиск пресування, МПа	Тривалість дії, $t, \text{с}$		Зволоження, $W, \%$
				праски	преса	
Вовняна пальтова тканина, підкладкова тканина	Battistella Vaporbaby Inox	90...110	0,03	25...20	10...15	10...20

Таким чином, в даному пункті було наведено загальну характеристику швів, які використовуються при пошитті виробу та вибрано обладнання, яке забезпечить якісне та швидке виконання швейних операцій.

3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу

Створення класифікатора конструктивно-технологічних рішень (КТР) функціональних вузлів складальних одиниць жіночого пальта розробляється за даними щодо різновидів деталей пальто.

Перелік функціональних вузлів базової моделі жіночого пальта сформовано з урахуванням пакета матеріалів, конструкції деталей та запропонованого швейного обладнання.

При виборі варіантів КТР вузлів виробів жіночого пальта звертаємо увагу на застосування методів оброблення відповідно до запропонованої моделі, впровадження раціональної технології виготовлення та застосування сучасного швейного обладнання. Номенклатура КТР подана у табл. 3.14.

Таблиця 3.14 – Класифікатор КТР функціональних вузлів жіночого пальта

Код	Класифікаційна ознака	Код	Класифікаційна ознака
1	2	3	4
	Різновид виробу		Спинка
1	Жіноче пальто	1	Із середнім швом
2-9	Резерв	2	Із шлицею
	Вид матеріалу	3-9	Резерв
1	Вовняна пальтова тканина «Cheviot»		Кишеня
2-9	Резерв	1	Кишеня із настрочною листочкою
	Силует	2	Кишеня із вшивною листочкою
1	Прямий	3-9	Резерв
2-9	Резерв		Рукав
	Крій рукава	1	Двошовний
1	Вшивний	2-9	Резерв
2-9	Резерв		Комір
	Вид застібки	1	Із відрізними стояками
1	Центральна	2-9	Резерв
2-9	Резерв		Пата
	Пілочка	1	Суцільновикроєна
1	Без швів	2-9	Резерв
2-9	Резерв		

Далі в роботі розглянуто багатоваріантні варіанти обробки основних вузлів жіночого пальта подана нижче [34, 36].

Обробка прорізнних кишень з листочками складається з підготовки основної деталі до обробки, заготовці листочок, підзора, підкладки кишені, монтажу та заключної обробки кишені [36].

Листочка може бути суцільно викроєна з підкладкою листочки (табл. 3.15, А, КТР1-КТР3). Заготовка такої настрочної листочки полягає у обшиванні її кінців, її припрасуванні, уточненні контурів листочки та прокладанні оздоблювальної строчки.

У зовнішніх прорізнних кишнях підзор викроюють із тканини верху. Вибір способу з'єднання підзора з нижньою частиною підкладки кишені залежить від виду та товщини матеріалу, з якого викроєний підзор, від виду та призначення обладнання [36].

Вибір способу з'єднання підзора з частиною підкладки кишені виконують виходячи із однотипності методів, що використовують у жіночому пальто із використанням одного і того ж обладнання для усіх виробів цього процесу.

Нижній край підзора можна обметати та настрочити на підкладку кишені (табл. 3.15, А, КТР2) або ж пришити до краю частини підкладки кишені швом шириною 8–10 мм, потім припуски шва запрасовують у сторону підкладки кишені (табл. 3.15, А, КТР1, КТР3).

Листочка до пілочки може пришиватись різними способами: з послідовним (табл. 3.15, А, КТР1) або одночасним пришиванням підкладки кишені до пілочки (табл. 3.15, А, КТР2-КТР3). Пришивання листочки разом з підкладкою кишені є більш економічним за рахунок одночасного виконання двох операцій.

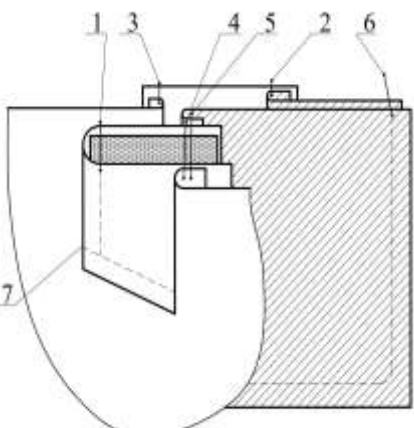
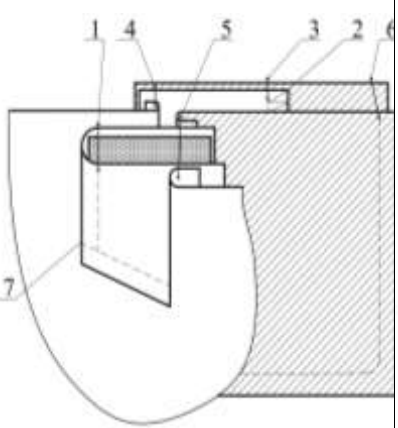
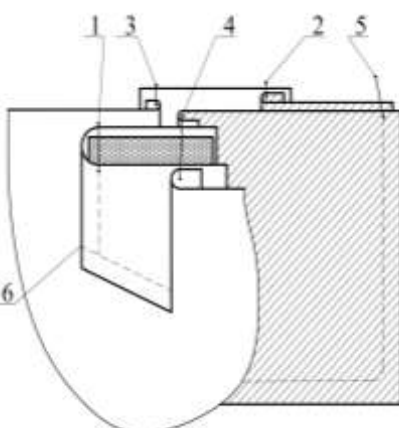
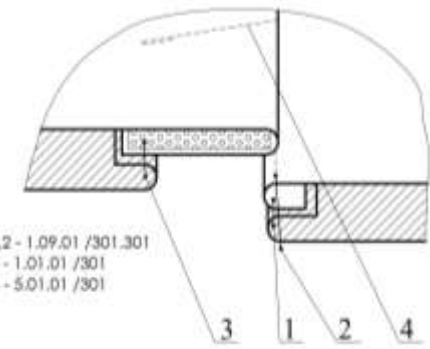
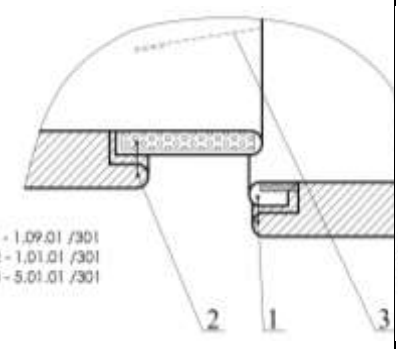
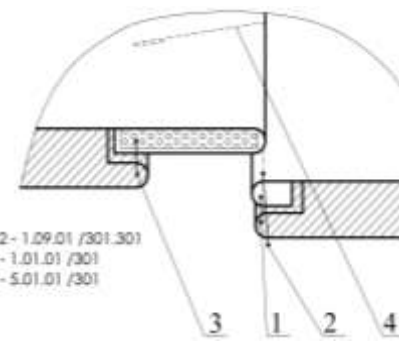
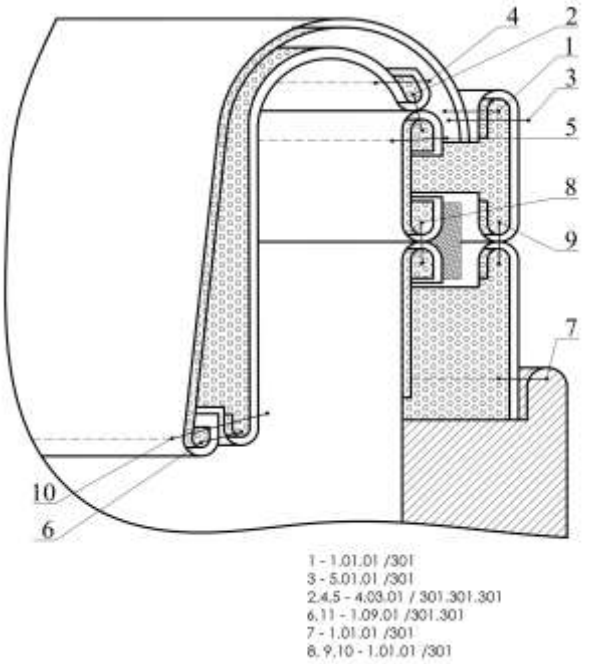
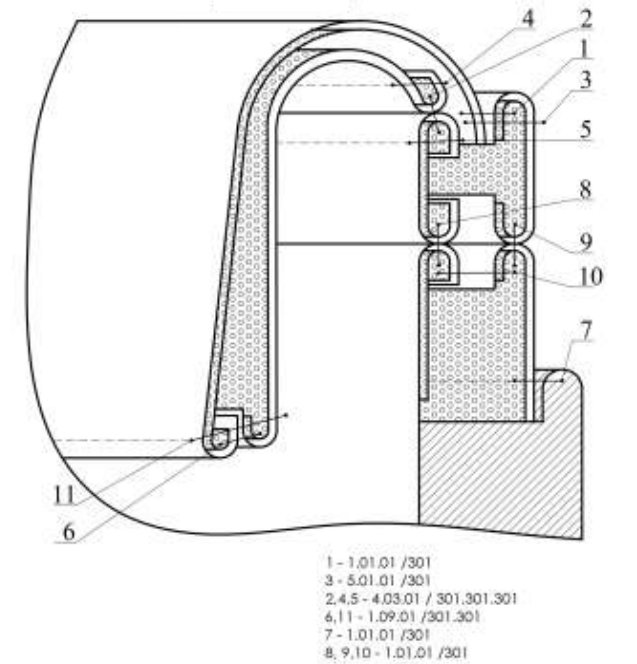
Методи обробки шлиці залежать від виду виробу, місця розміщення шлиці (на цілій деталі, чи в шві з'єднання деталей), виду матеріалу тощо.

Частини шлиці з'єднують із підкладкою виробу обшивним швом (табл. 3.15, Б, КТР1-КТР3). Після обшивання припуски деталі в кутах висікають або підрізають. Деталь вивертають на лицьову сторону, виправляють кути та кант із основної деталі шириною 0,5...2 мм і припрасовують зі сторони підкладки.

Залежно від моделі уздовж краю лицьової сторони клапана прокладають оздоблювальну строчку (табл. 3.15, Б, КТР1, КТР3). Крім оздоблювальної строчки припуски шва обшивання частини шлиці можна закріпити настрочуванням швом «у чистий край» або клейовою павутинкою (табл. 3.15, Б, КТР2).

Комір в жіночих пальтах складається з верхнього нижнього коміра та частин клейової прокладки коміра. Верхній та нижній комір можуть мати відрізнi стояки. З'єднання комірів зі стояками виконують зшивним швом з наступним розстрочуванням припусків шва (табл. 3.15, В, КТР1-КТР3, нижній комір) або настрочуванням на стояк (табл. 3.15, В, КТР1-КТР3, верхній комір).

Таблиця 3.15 – Багатоваріантна обробка вузлів жіночого пальта

КТР 1	КТР 2	КТР 3
Метод обробки	Метод обробки	Метод обробки
1	2	3
А. Обробка прорізної кишені з листочкою		
		
Б. Обробка шлиці		
		
В. Обробка коміра та з'єднання його з пальтом		
		

Верхній комір з нижнім по відльоту та кінцях з'єднують обшивним швом на універсальній машині з одночасним підрізанням припусків шва (табл. 3.15, В, КТР3) або без нього (табл. 3.15, В, КТР1, КТР2). У другому способі підрізання припусків виконують вручну, що є менш економічним та більш трудомістким.

Відповідно до малоопераційної технології для обшивання комірів використовують машину з одночасним обрізанням припусків шва.

З'єднування комірів із виробами виконують на етапі монтування швейних виробів. Способи з'єднування вшивних комірів із виробами різноманітні. Припуски шва обшивання коміра можна закріплювати оздоблювальною строчкою. У проектуваному виробі припуски швів обшивання коміра та бортів закріплюють оздоблювальною строчкою (табл. 3.15, В, КТР1-КТР3).

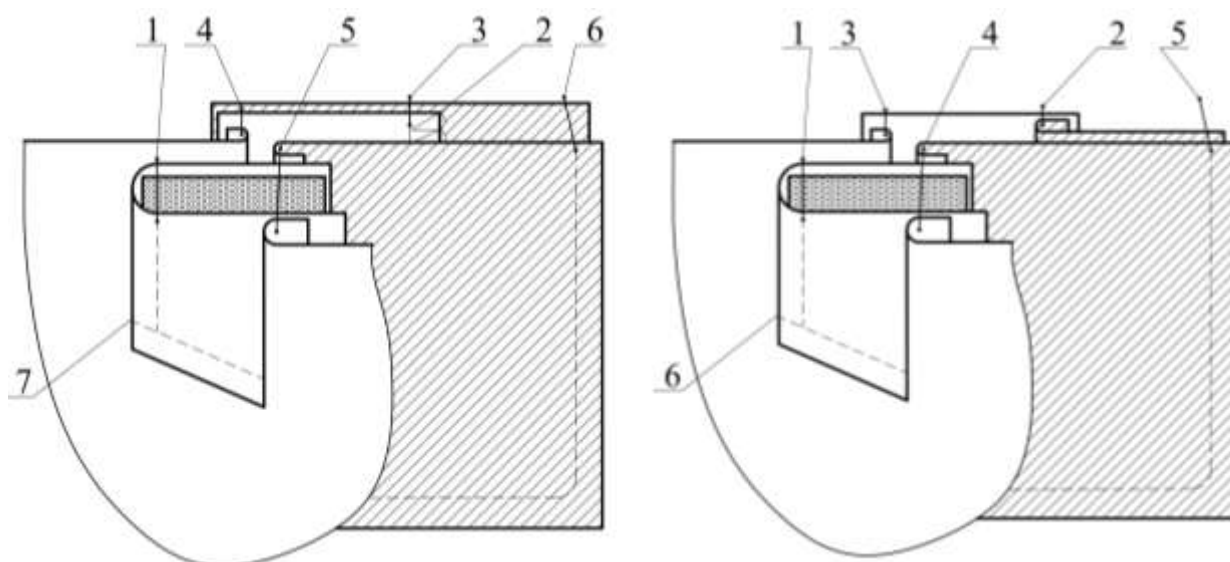
Припуски швів вшивання коміра розпрасовують. Закріплення зазначених припусків швів можна виконувати нитковим (табл. 3.15, В, КТР2, КТР3) або клейовим способом (табл. 3.15, В, КТР1).

3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

У цьому пункті роботи на рис. 3.1 – рис.3.3 та у таблицях 3.16 - 3.18 подано порівняльний аналіз описаних вище методів обробки жіночого пальта [43].

Для покращення якості та підвищення конкурентоспроможності жіночого пальта вибрано по два варіанти обробки вказаних вище вузлів:

- 1) для обробки бічної кишені з листочкою – КТР 2 та КТР 3;
- 2) для обробки коміра та з'єднання його з пальтом – КТР 1 та КТР 2;
- 3) для обробки шлиці – КТР 2 та КТР 3.



а) діючий метод

б) проектований метод

Рис. 3.1 – Складальні схеми обробки бічних прорізних кишень з листочками

Таблиця 3.16 – Аналіз вибраних методів обробки бічних прорізних кишень із листочками

Неподільна операція		Діючий метод				Проектований метод				
Номер	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрій	
										7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Обробка бічних прорізних кишень із листочками										
1	Намітити лінії перегину листочки	Р	3	23	лекало, крейда	Р	3	23	лекало, крейда	
2	Обшити кінці листочки	М	3	12	Jack JK-6380BC-Q	М	3	12	Jack JK-6380BC-Q	
3	Вивернути листочки, припрасувати, вкладаючи шаблон	П	4	67	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	4	67	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	
4	Прокласти оздоблювальну строчку по листочці	М	4	18	Jack JK-2001-GHC-3Q	М	4	18	Jack JK-2001-GHC-3Q	
5	Намітити місця розташування бокових кишень пілочок	Р	3	23	лекало, крейда	Р	3	23	лекало, крейда	
6	Обметати підзори	С	3	22	Jack JK-C4-4-M03/333			0	-	
7	Настрочити підзори на підкладки кишені	М	3	22	Jack JK-6380BC-Q	М	3	22	Jack JK-6380BC-Q	

Кінець табл. 3.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Пришити підзори до підкладки кишені	М	3	22	Jack JK-6380BC-Q	М	3	22	Jack JK-6380BC-Q
9	Пришити листочки з підкладками бокових кишень до пілочок	М	3	56	Jack JK-6380BC-Q	М	3	56	Jack JK-6380BC-Q
10	Пришити підкладки з підзорами бокових кишень до пілочок	М	3	56	Jack JK-6380BC-Q	М	3	56	Jack JK-6380BC-Q
11	Розрізати вхід у кишені	Р	4	14	ножиці	Р	4	14	ножиці
12	Вивернути шви приши-вання листочок кишені до пілочки на виворітну сторону, виправити	Р	2	16	-	Р	2	16	-
13	Зшити підкладку кишені, настрочуючи кінці кишені	М	3	68	Jack JK-6380BC-Q	М	3	68	Jack JK-6380BC-Q
14	Настрочити кінці листочки на пілочки	М	4	78	Jack JK-2001-GHC-3Q	М	4	78	Jack JK-2001-GHC-3Q
15	Припрасувати кишені	П	3	40	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	3	40	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
	Всього			537				515	

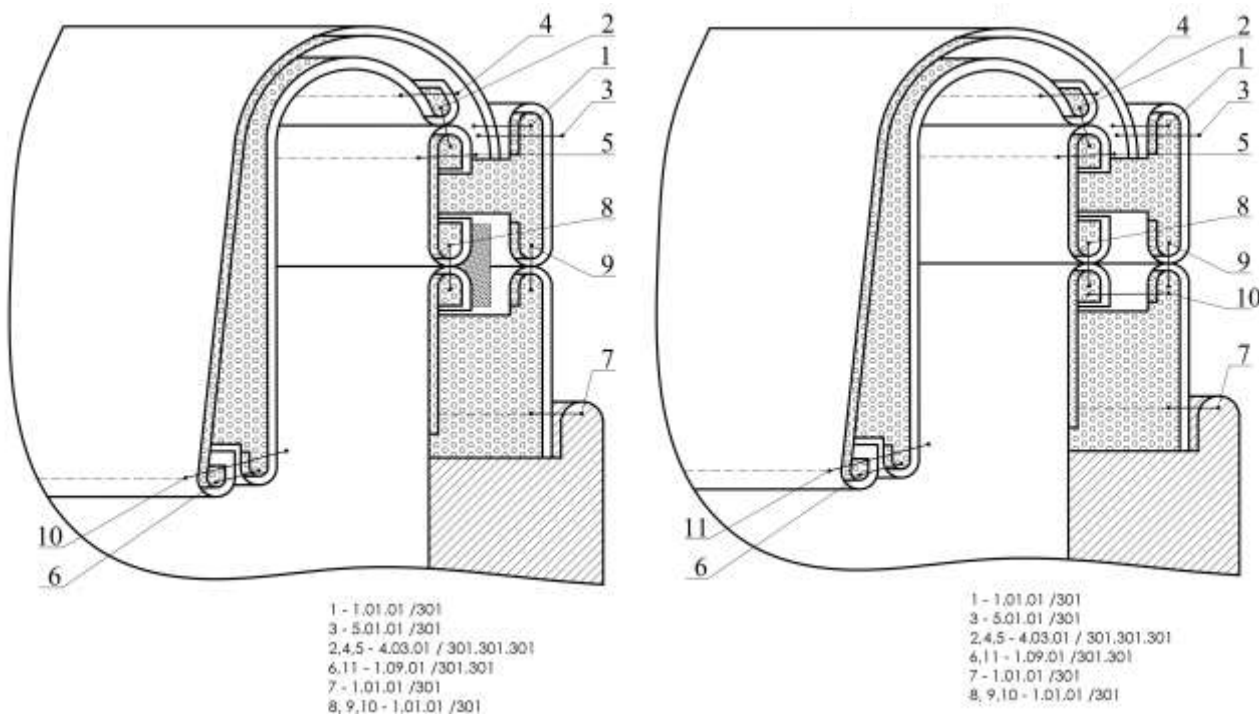


Рисунок 3.2 – Складальні схеми обробки коміра та його з'єднання з пальтом

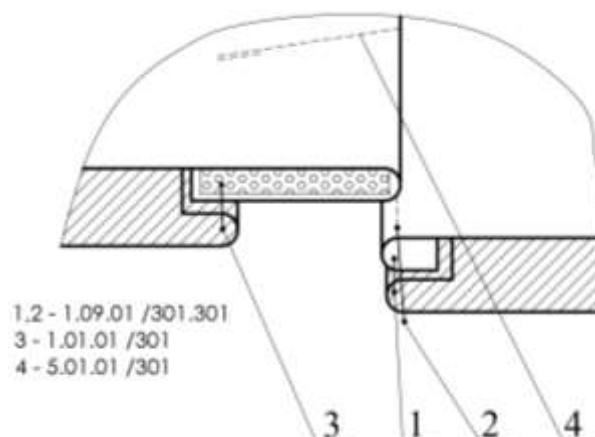
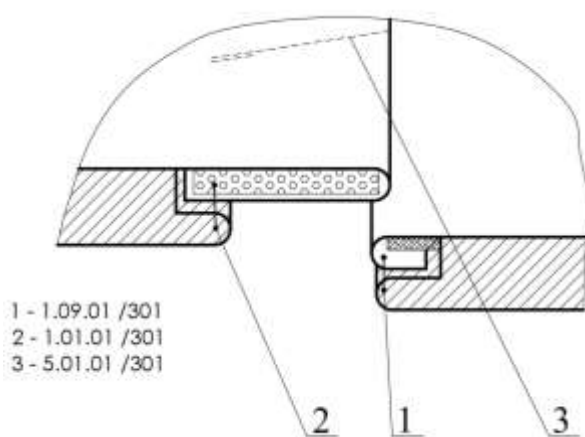
Таблиця 3.17– Аналіз вибраних методів обробки коміра та з'єднання його

з ПАЛЬТОМ

Неподільна операція		Діючий метод				Проектований 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
Обробка коміра та з'єднання його з пальтом									
1	Пришити стояк до верхнього коміра	М	5	26	Jack JK-6380BC-Q	М	5	26	Jack JK-6380BC-Q
2	Пришити стояк до нижнього коміра	М	5	26	Jack JK-6380BC-Q	М	5	26	Jack JK-6380BC-Q
3	Розпрасувати припуски шва пришивання нижнього стояка до коміра	П	4	32	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	4	32	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
4	Запрасувати припуски шва вшивання верхнього стояка до коміра	П	4	26	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	4	26	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
5	Настрочити шов пришивання стояка до верхнього коміра	М	5	27	Jack JK-2001-GHC-3Q	М	5	27	Jack JK-2001-GHC-3Q
6	Розстрочити шов пришивання стояка до нижнього коміра	М	5	54	Jack JK-2001-GHC-3Q	М	5	54	Jack JK-2001-GHC-3Q
7	Обшити комір	М	5	40	Jack JK-6380BC-Q	М	5	40	Jack JK-6380BC-Q
8	Підрізати припуски швів обшивання коміра	Р	3	38	ножиці	Р	3	38	ножиці
9	Вивернути комір та виправити	Р	3	40	-	Р	3	40	-
10	Припрасувати комір, утворюючи кант	П	4	40	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	4	40	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
11	Вшити верхній комір у горловину	М	5	58	Jack JK-6380BC-Q	М	5	58	Jack JK-2001-GHC-3Q
12	Вшити нижній комір у горловину	М	5	58	Jack JK-6380BC-Q	М	5	58	Jack JK-2001-GHC-3Q
13	Розсікти припуски шва вшивання верхнього коміра в горловину	Р	2	36	ножиці	Р	2	36	ножиці
14	Розпрасувати припуски шва вшивання верхнього коміра у горловину	П	4	44	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	4	44	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
15	Розсікти припуски шва вшивання нижнього коміра в горловину	Р	2	36	ножиці	Р	2	36	ножиці

Кінець таблиці 3.17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Розпрасувати припуски шва вшивання нижнього коміра у горловину	П	4	44	Battistella Egeo Vaporbaby Inox +	П	4	44	Battistella Egeo Vaporbaby Inox +
17	Пришити підкладку до обшивки горловини спинки та підбортів	М	3	132	Jack JK-6380BC-Q	М	3	132	Jack JK-6380BC-Q
18	Прокласти клейову павутинку на припуски вшиванні коміра у горловину	П	3	35	Battistella Egeo Vaporbaby Inox +	-	-	0	-
19	Припрасувати шви вшивання коміра у горловину, скріплюючи припуски	П	4	42	Battistella Egeo Vaporbaby Inox +	-	-	0	-
20	Скріпити між собою припуски швів з'єднання коміра з горловиною	-	-	0	-	М	3	52	Jack JK-6380BC-Q
21	Прокласти оздоблювальну строчку по бортах та коміру	М	4	120	Jack JK-2001-GHC-3Q	М	3	120	Jack JK-2001-GHC-3Q
22	Припрасувати комір та горловину	П	4	44	Battistella Egeo Vaporbaby Inox +	П	4	44	Battistella Egeo Vaporbaby Inox +
	Всього:			998				973	



а) діючий метод

б) проєктований метод

Рис. 3.3 – Складальні схеми обробки шлиць:

Таблиця 3.18 – Аналіз вибраних методів обробки шлиць

Неподільна операція		Діючий метод				Проектований 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
Обробка шлиць									
1	Намітити лінії згину і лінії зшивання кута шлиці	Р	3	15	крейда	Р	3	15	крейда
2	Продублювати при-пуски на обробку шлиці	П	3	48	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	3	48	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
3	Зшити кут шлиці на лівій частині спинки	М	3	15	Jack JK-6380BC-Q	М	3	15	Jack JK-6380BC-Q
4	Вивернути кут шлиці на лівій частині спинки	Р	3	6	-	Р	3	6	-
5	Зшити середній шов спинки	М	3	35	Jack JK-2001-GHC-3Q	М	3	35	Jack JK-2001-GHC-3Q
6	Надсікти виступ шлиці на правій частині спинки	Р	3	10	ножиці	Р	3	10	ножиці
7	Розпрасувати середній шов спинки, запра-суючи шлицю	П	3	48	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	3	48	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
8	Пришити підкладку до припуску на обробку правої шлиці	М	3	74	Jack JK-6380BC-Q	М	3	74	Jack JK-6380BC-Q
9	Надсікти шов правої шлиці і вивернути її на лицьову сторону	Р	3	22	ножиці	Р	3	22	ножиці
	Обшити припуск лівої шлиці підкладкою, зши-ваючи підкладку виточ-кою вверху	М	3	74	Jack JK-6380BC-Q	М	3	74	Jack JK-6380BC-Q
10	Прокласти клейову павутинку на припуски на обробку шлиці	П	3	35	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	-	-	0	
11	Прокласти оздоблюваль-ну строчку по лівому при-пуску на обробку шлиці	-	-	0		М	3	36	Jack JK-2001-GHC-3Q
12	Припрасувати шлицю	П	3	50	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox	П	3	40	Battistella Egeo + Vaporbaby Inox
	Всього:			432				423	

Економічну ефективність методів виготовлення вузла стандартно виконують за показниками скорочення затрат часу СЗЧ та підвищення продуктивності праці ППП за формулами [36]:

$$\text{СЗЧ}_1 = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \times 100 \%, \quad (3.1)$$

$$\text{ППП}_1 = \frac{T_1 - T_2}{T_2} \times 100 \%. \quad (3.2)$$

Економічну ефективність методів, описаних вище, пораховано далі:

$$\text{СЗЧ}_{1.1} = \frac{537 - 515}{537} \times 100 = 4,1 \%,$$

$$\text{ППП}_{1.1} = \frac{537 - 515}{515} \times 100 = 4,27 \%,$$

$$\text{СЗЧ}_{1.2} = \frac{432 - 423}{432} \times 100 = 2,1 \%,$$

$$\text{ППП}_{1.2} = \frac{432 - 423}{423} \times 100 = 2,12 \%,$$

$$\text{СЗЧ}_{1.3} = \frac{998 - 973}{998} \times 100 = 2,5 \%,$$

$$\text{ППП}_{1.3} = \frac{998 - 973}{973} \times 100 = 2,6 \%.$$

Обрані проєктовані варіанти є більш ефективними варіантами обробки головних вузлів жіночого пальта, оскільки вони дозволяють скоротити затрати часу на 2,1...4,1 %, а продуктивність праці – на 2,12...4,27 %.

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

Розташування технологічного обладнання і виробничого інвентарю в умовах лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ відповідає безпеці і зручності експлуатації.

На всіх зшивних високошвидкісних швейних машинах встановлені запобіжники від проколу пальців голкою. Машини для пришивання гудзиків і

гачків, петель оснащені прозорими щитками (екранами), які запобігають від поранення зламаними голками і гудзиками. Заправку верхньої і нижньої ниток, заміну голки виконують тільки при виключеному електродвигуні.

Прокладаючи строчку чи пришиваючи гудзик, пальто притримують двома руками по обидві сторони від голки. При пришиванні гудзика перед нажимом на педаль захисний екран опускають в робоче положення. Нитки, що випадково потрапили в приводний механізм швейної машини, клаптики тканини достають при вимкненому електродвигуні. Чистять і змащують машину тільки при вимкненому двигуні.

Відпрацьовані і зламані швейні голки складають у назначеному місці. На підлозі біля кожного прасувального столу є діелектричні гумові килимки.

Перед початком роботи преса необхідно перевірити справність дії його автоматики і заземлення електродвигуна.

Під час роботи необхідно запобігати падінню праски, перекрученню проводів, утворенню на них петель і вузлів. Праски в неробочому стані повинні завжди знаходитись на підставці. Охолоджувати перегріті праски зануренням їх у воду заборонено. Забороняється також ставити праску (навіть холодну) на провід або доторкатись до них гарячою праскою. Обслуговуючому персоналу забороняється працювати з несправною електропраскою і самостійно ремонтувати праски і проводку.

Важливою умовою безпечної праці є раціональна організація робочого місця. Правильна організація робочого місця забезпечує безпеку праці, зменшує утомленість працюючих. У лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ робочі місця забезпечені гвинтовими стільцями з опорою для спини. Всі матеріали розміщують на міжстільлі. У всіх випадках доступ до них є вільний. На робочих місцях, де виконується підрізка деталей є спеціальна тара для складання залишків.

Щоб не допускати зниження природного освітлення, слід дотримуватись термінів очищення вікон від забруднення.

Однак, природного освітлення не достатньо для створення раціональних умов роботи. Тоді використовують штучне освітлення, яке поділяється на робоче, аварійне і спеціальне. Приміщення лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ обладнане системою загального штучного освітлення.

Робоче освітлення є обов'язковим у всіх робочих приміщеннях кафедри для забезпечення нормальної роботи і проходу людей.

Аварійне освітлення передбачається для забезпечення мінімального освітлення в виробничому приміщенні на випадок раптового відключення робочого освітлення. Воно повинно забезпечувати освітлення на підлозі основних проходів.

За джерело штучного освітлення використовують люмінесцентні лампи. При виборі люмінесцентних ламп слід враховувати їх економічність, універсальність і широке застосування.

На основі аналізу технічного забезпечення безпеки у лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ можна зробити висновок, що вона відповідає діючим нормативним документам безпечних умов праці на об'єкті.

3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень

Економічну ефективність процесу розробки жіночих пальт в художній системі Сім'я в умовах лабораторії «Технологій і моди» кафедри ТКШВ визначають за системою показників, які показують співвідношення корисності та витрат проєкту.

Для оцінювання ефективності проектних рішень у художній системі Сім'я використано показники повторюваності ОККР в моделях-ідеях, поданих у першому розділі: 1) аналіз основних конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей у таблиці 1.3; 2) аналіз засобів композиційної побудови – у таблиці 1.4.

Оцінка уніфікації моделей-пропозицій жіночого пальта використана як критерій технологічності конструкції, що дозволяє робити заключення про те, чи доцільно запускати модель у виробництво і наскільки це буде затратно по часу.

За результатами виконаного оцінювання розроблено жіноче пальто ознаками типової конструкції. Базова модель-пропозиція 1 має високий (87,5%) коефіцієнт уніфікації.

Заходи, запропоновані у технологічній частині, передбачають різноманітність і високу економічну ефективність процесу виготовлення виробу. Реалізація цих заходів відбувається за рахунок обґрунтування та вибору матеріалів, обладнання та раціональних режимів обробки.

Ефективність виготовлення жіночого пальта підтверджено розрахунками економічної ефективності методів виготовлення за кількісними показниками скорочення затрат часу СЗЧ та підвищення продуктивності праці ППП у п.3.3.2.

Запропоновані оптимальні методи обробки деталей жіночого пальта дозволяють скоротити затрати часу в межах від 2,1 % до 4,1 % за рахунок впровадження малоопераційної технології. За розрахунками для наведених трьох вузлів підвищення продуктивності праці зростає до 4,27 %.

Отже, рішення у роботі є необхідні для розробки та впровадження у виробництво нової моделі демісезонного жіночого пальта, вони також є обґрунтованими та економічно ефективними.

Висновки

1. Для розробки жіночого пальта в умовах лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ важливим є відповідність вимог конструкторсько-технологічної нормативної документації, технічних і техніко-економічних характеристик. При проектуванні жіночого пальта ураховують показники якості та вимоги до даного виду одягу на усіх етапах проектування технологічного процесу виготовлення одягу.

2. В якості тканини верху для виготовлення жіночого пальта запропоновано вовняну пальтову тканину твід «Cheviot», підкладкову тканину із вмістом віскози і ацетату, трикотажний дублерин, нитки та фурнітура, а також

рекомендовано обладнання та режими оброблення жіночого пальта в лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ.

3. Для виготовлення пальто обґрунтовано вибір швейного обладнання фірми " Jack " які представлені в лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ: дві універсальні машини та 2 напівавтомти для виготовлення петель і пришивання гузиків. Також обрано обладнання для міжопераційного і кінцевого ВТО: прасувальний стіл Battistella Egeo та парогенератор Battistella Vaporbaby Inox.

4.Оцінка трьох методів обробки вузлів жіночого пальта, з урахуванням обраного обладнання, показала, що обрані для виготовлення виробу методи обробки основних вузлів мають вищі розраховані показники СЗЧ та ЗПП у межах 2,1...4,27%.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проаналізовано сучасний напрям моди для жіночих демісезонних пальт. Встановлено, що модними в сезоні осінь-зима 2023/24 є жіночі пальта виготовлені із різного складу пальтових тканин, із трикотажу, стьобані на утеплювачі, із плюшевих і джинсових матеріалів, а також зі шкіри і замші. По формі модні пальта здебільшого є прямими, з природнім або збільшеним плечовим поясом, із вшивним рукавом чи покрою реглан. Довжина коливається від рівня вище колін до максі. Найпопулярнішими є класичні «ялинка», «гусяча лапка», «діагональ», «клітинка» будь-яких розмірів і масштабів. Сформовано каталог модних принтів і текстури пальтових тканин.

2. Розроблено ескізи моделей-ідей з візуалізацією фактури пальтових тканин в програмах графічних редакторів XARA і Gimp. Сформульовано етапи створення ескізу моделі в програмах комп'ютерної графіки.

3. Сформовано технічне завдання на проектування базової моделі пальта. За результатами аналізу ОККР та ЗКП обрано три моделі-пропозиції, що мають модний фасон і можуть бути виготовлені на спільній конструктивній базі. Виходячи з вимог до демісезонного одягу повсякденного призначення сформовано номенклатуру одиничних показників якості.

4. В результаті деталювання за базову модель обрано МП 1 що має найвищий ступінь уніфікації 87,5%. Розробка всіх креслень конструкції виконувалася в САПР Julivi. За вихідну конструкцію обрано креслення плечового одягу за методикою ЄМКО РЕВ на розмір 164-92-104 III повнотної групи. Модельні особливості виконано прийомами моделювання I виду.

5. Відповідно до вимог нормативної документації для базової моделі пальта розроблено креслення лекал-оригіналів. Побудовано лекала для тканин верху, підкладки і прокладки для пальто МП1. Розроблено схеми та побудовано градацію деталей пальта на розміри 88-96 та зрости 158-170. Розроблено технічний опис на базову модель пальта.

6. В якості тканини верху для виготовлення жіночого пальта запропоновано вовняну пальтову тканину твід «Cheviot», підкладкову тканину із вмістом віскози і ацетату, трикотажний дублерин, нитки та фурнітура, а також рекомендовано обладнання та режими оброблення жіночого пальта в лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ.

7. Для виготовлення пальто обґрунтовано вибір швейного обладнання фірми " Jack " які представлені в лабораторії «Технології і моди» кафедри ТКШВ: дві універсальні машини та 2 напівавтомти для виготовлення петель і пришивання гузиків. Також обрано обладнання для міжопераційного і кінцевого ВТО: прасувальний стіл Battistella Egeo та парогенератор Battistella Vaporbaby Inox.

8. Запропоновані раціональні методи обробки деталей пальта дозволяють скоротити затрати часу в межах від 2,1 % до 4,28 % за рахунок впровадження малоопераційної технології та сучасного обладнання. За розрахунками для наведених трьох основних вузлів підвищення продуктивності праці у середньому зросте приблизно до 4,27 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розвиток швейної індустрії в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://discover.in.ua/history/rozvitok-shvejnoyi-industriyi-v-ukrayini.html>
2. Підтримка легкої промисловості – це складова економічної стійкості сьогодні і обороноздатності у майбутньому, - Юлія Свириденко. Міністерство економіки України [сайт]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=cead54a2-a4c8-4d14-af88-ff949044cee1&title=PidtrimkaLegkoiPromislovosti>
3. Перспективи розвитку швейного виробництва в Україні: інноваційні можливості для промисловості. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://u-news.com.ua/154795-perspektivi-rozvitku-shvejnogo-virobnictva-v-ukrajini-innovacijni-mozhливosti-dlja-promislovosti.html>
4. Буртовська Ю.О. Огляд принтів і фактури модних пальто сезону осінь-зима 2023-24 / Ю.О. Буртовська, О.А. Дітковська // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 22 листопада 2023 р. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – С. 158 – 159.
5. Пуць В. С. Основи ергономіки та художнього конструювання [Текст] : навчальний посібник / В. С. Пуць, Г. В. Єфімчук. – Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2018. – 128с.
6. Спецкомпозиція виробів. Лабораторний практикум для студентів напряму підготовки – Технологія виробів легкої промисловості /О. М. Троян, Л. В. Краснюк – Хмельницький: ХНУ, 2018. – 48с.
7. Модні пальто осені '2023 – Fashionist [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://fashionista.ua/blog/modni-palta-oseni-2023-b275.html>
8. Жіночі пальто осінь-зима 2023 – Топ наймодніших моделей пальто [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://vivatop.com.ua/modni-palto-osin-zuma/>

9. Наймодніші шкіряні пальта осінь-зима 2023/2024. Vogue UA [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://vogue.ua/article/fashion/tendencii/naumodnishi-shkiryani-palta-osin-zima-2023-2024-53858.html>

10. Класичний стиль – мода, яка актуальна завжди. Відкрий для себе список позачасових перлин [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://born2be.ua/weloveborn2be>

11. Пахуча Е.В. Поведінка споживача: конспект лекцій // Е.В. Пахуча. – Харків : Державний біотехнологічний університет, 2023. – 126 с. [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4460/3/075_KL_Consumer%20behavior.pdf

12. 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.

13. Єжова О. В. Конструювання одягу. Курс лекцій / О.В. Єжова. – Київ: Кондор, 2020. – 192 с.

14. Мода і темперамент як знайти свій стиль холерикові, сангвинику, флегматику і меланхолікові [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://ua.waykun.com/articles/moda-i-temperament-jak-znajti-svij-stil-holerikovi.php>

15. Моделі поведінки споживача. Купівельна поведінка в залежності від психотипу особистості [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://stud.com.ua/119145/marketing/modeli_povedinki_spozivacha

16. Малинська А. М. Розробка колекцій одягу: навч. Посібник / А. М. Малинська, К. Л. Пашкевич, М. Р. Смирнова, О. В Колосніченко. – К.: ПП НВЦ Профі .- 2018. - 242 с.

17. Кулешова С. Г. Лабораторний практикум з основ композиції: навч. посібник/ С. Г. Кулешова, О. М. Луцевська. – Хмельницький: ХНУ, 2017. – 117 с.

18. Методичні вказівки до виконання дипломної роботи на тему «Удосконалення процесів проектування художніх систем» для освітнього рівня – магістр денної, заочної та дистанційної форми навчання спеціальності «182 –

Технології легкої промисловості» спеціалізації «Художнє моделювання, конструювання та технології швейного виробництва» / А.Л. Славінська, О.П. Сиротенко, Ю.В. Кошевка – Хмельницький: ХНУ, 2018. – 55 с.

19. Буханцова Л.В. Методологія розробки конкурентоспроможних швейних виробів. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для магістрантів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» / Л.В. Буханцова, О.А. Дітковська. - Хмельницький: ХНУ, 2016. – 64 с.

20. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу: навчальний посібник. /А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 179 с.

21. ДСТУ ГОСТ 25295:2005. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови. Чинний від 2006.07.01. – К. : Держстандарт України, 2006. – 15 с.

22. ДСТУ ISO 4916:2005 Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація і термінологія (ISO 4916-1991, IDT). Чинний від 2006.07.01. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 70 с.

23. Славінська А. Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту: навч. посібник. / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 228 с.

24. Проектування конструкторської документації : методичні вказівки до курсового проекту для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» (спеціалізація «Конструювання та технології швейних виробів») /А. Л. Славінська, О. М. Домбровська. – Хмельницький : ХНУ, 2020. – 32

25. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч. 2: Проектування та конструктивне моделювання різновидів крою базових конструкцій одягу : навч. посібник / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 319 с.

26. Проектування конструкторської документації / Модульне середовище для навчання Moodle // Електронний ресурс:– Режим доступу: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=3343>

27. Комп'ютерні технології в галузі / Модульне середовище для навчання Moodle // Електронний ресурс: – Режим доступу: <https://msn.khmn.edu.ua/course/view.php?id=1115>

28. Конфекціювання матеріалів на швейні вироби / ЛЕКЦІЯ 22. Основні принципи та завдання конфекціювання матеріалів для одягу. Доступ до ресурсу: <https://studfile.net/preview/5010524/page:16/>.

29. Головна / Каталог Тканин / Тканина Пальтова / Вовна Cheviot Принт Ялинка Сірий. Доступ до ресурсу: <https://domtkani.com.ua/ua/product/shersty-sheviot-print-86762-dizayn-12-cvet-1-dizayn-filytr-elochka-cvet-filytr-seryy>.

30. Головна / Каталог Тканин / Тканина підкладкова. Доступ до ресурсу: <https://domtkani.com.ua/category/podkladochnye-tkani-40?undefined#3>. Дата звернення 08.11.2023

31. Головна / Каталог Тканин / Прикладні Матеріали / Утеплювачі / Дублерин Трикотаажний 150 Білий. Доступ до ресурсу: <https://domtkani.com.ua/product/dublerin-trikotagnyy-150-71885-cvet-741-partiya-35-cvet-filytr-belyy>

32. Лекція 34. Скріплювальні матеріали. Доступ до ресурсу: 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/page39.html. Дата звернення 08.11.2023.

33. Лекція 35. Одягова фурнітура. Доступ до ресурсу: 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/page40.html.

34. Основи технології виробів : методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості». У 4-х ч. Ч. 1. Технологічні процеси виготовлення легкого одягу / уклад.: Л. В. Буханцова, Ю. В. Кошевка. Хмельницький : ХНУ, 2021. 105 с.

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

36. Буханцова Л. В. Процеси виготовлення легкого плечового одягу: навч. посібник / Л. В. Буханцова, В. О. Привала. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 310 с.

37. Промислове швейне обладнання / Промислові прямострочні швейні машини / 1-голкові машини човникового стібка / Швейна машина Jack JK-2001GHC-3Q. Доступ до ресурсу: <https://softorg.ua/product/shvejna-mashyna-jack-jk-2001ghc-3q/>. Дата звернення 12.11.2023.

38. Промислове швейне обладнання. Доступ до ресурсу: <https://softorg.ua/>. Дата звернення 12.11.2023.

39. Основи виготовлення швейних виробів. Ниткові з'єднання швейних виробів. Частина 1 : довідковий посібник для студентів напрямів підготовки 6.051602 «Технологія виробів легкої промисловості», 6.010104 «Професійна освіта. Технологія текстильної та легкої промисловості» / упор. Л.А. Бакан [та ін.]. – К.: КНУТД, 2012. – 134 с.

40. ДСТУ 2122—93 Матеріали для одягу. Символи та вимоги догляду. Чинний від 1995.01.01 – К. : Держстандарт України, 1995. – 18 с.

41. ДСТУ ISO 4915:2005. Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія (ISO 4915:1991, IDT). – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 66 с.

42. Клейові з'єднання деталей одягу. Доступ до ресурсу: https://sites.google.com/view/myata/урок_технологія_1-курс/у_бк_т-3-1_клейові-зєднання-деталей-одягу. Дата звернення 12.11.2023.

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