

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технологій і конструювання швейних виробів

ДИПЛОМНА РОБОТА

Другий (магістерський) рівень

Освітній рівень

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією

Шифр і назва спеціальності

Конструювання та технології швейних виробів

на тему «Удосконалення процесів проєктування жіночих святкових суконь в художній системі «Сім'я» з урахуванням стратегії розвитку асортименту»

Шифр: ДР ШВм 2018003.00.03 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу,
група ШВм-20-1

Підпис

Ірина БОГАТЮК

Ініціали, прізвище

Керівник:

Підпис, дата

Олександр ТРОЯН

Ініціали, прізвище

Консультант:

Підпис, дата

Людмила БУХАНЦОВА

Ініціали, прізвище

Нормоконтролер:

Підпис, дата

Оксана СИРОТЕНКО

Ініціали, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

"___" _____ 2021 р.

Підпис

Алла СЛАВІНСЬКА

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Технологій та дизайну

Кафедра Технологій і конструювання швейних виробів

Освітній рівень Другий (магістерський) рівень

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією

Конструювання та технології швейних виробів

Освітня програма Освітньо-професійна

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ТКШВ

д.т.н., проф. _____ Алла СЛАВІНСЬКА

“ _____ ” _____ 2021 р.

Завдання на дипломну роботу

_____ Богатюк Ірина Василівна

(Прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи «Удосконалення процесів проєктування жіночих святкових суконь в художній системі «Сім'я» з урахуванням стратегії розвитку асортименту»
керівник роботи Троян О.М., к.т.н., доц.

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

затверджена наказом ректора університету від 25.08.2021 р. № 102

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 15.12.2021

3. Вихідні дані до роботи сукня жіноча святкового призначення в романтичному стилі для молодшої вікової групи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ.

1. Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей одягу. 2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи. 3. Технологічна проробка моделей художньої системи. Загальні висновки

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

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

Аркуш 2. Ескізи моделей-пропозицій суконь жіночих святкового призначення.

Аркуш 3. Кресленик модельної конструкції сукні жіночої (МП-1).

Аркуш 4. Кресленик модельних конструкцій сукні жіночої (МП-2,3).

Аркуш 5. Кресленик основних лекал сукні жіночої (МП-1).

Аркуш 6. Кресленик градації основних лекал сукні жіночої (МП-1).

Аркуш 7. Монтажне креслення сукні жіночої (МП-1).

Аркуш 8. Зовнішній вигляд базової моделі сукні жіночої (МП-1)

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота на тему: «Удосконалення процесів проектування жіночих святкових суконь в художній системі «Сім'я» з урахуванням стратегії розвитку асортименту» на здобуття магістерського ступеня вищої освіти.

Автор роботи: ст. гр. ШВм-20-1 І.В. Богатюк

Керівник дипломної роботи: к.т.н., доц. О.М. Троян

Пояснювальна записка дипломної роботи виконана на 102 с.

Кількість листів креслень 8.

Ключові слова: сім'я моделей одягу, сукня жіноча, романтичний стиль, конструкторсько-технологічна підготовка виробництва.

Обґрунтовано застосування художньої системи «Сім'я» для проектування жіночих суконь святкового призначення, проаналізовано напрямки моди та основні художньо-композиційні рішення сучасних суконь, вибрано три моделі-пропозиції, визначені основні споживацькі і промислові вимоги до виробів, розроблене техзавдання для виготовлення сукні жіночої.

Здійснено проектно-конструкторську проробку моделей суконь, визначено коефіцієнт уніфікації, вибрано методику конструювання та виконано побудову базової конструкції, на основі якої змодельовані три моделі-пропозиції, на базову модель розроблені лекала та оформлений технопис.

Обґрунтовано вибір матеріалів для сукні святкового призначення, вибрано необхідне обладнання для виготовлення виробу та обґрунтовані методи і режими технологічної обробки.

Визначено перелік заходів безпеки, які повинні бути дотримані при виготовленні виробу і виконано оцінку економічної ефективності.

10.12.2021 р. _____ Ірина БОГАТЮК

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 СИТУАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ПРОРОБКИ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ ОДЯГУ	9
1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одягу	9
1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу	10
1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди	12
1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю	16
1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів	19
1.2 Розробка технічної пропозиції	22
1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи	22
1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей- ідей художньої системи	35
1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи	38
1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи	39
1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи	42
Висновки	44
2 ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ	45
2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи	45
2.1.1 Деталювання виробів	45
2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій	48
2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи	49
2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції	49
2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції	52
2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи	54

2.3 Розробка конструкторської документації.....	55
2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю ..	57
2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів	58
2.3.3 Розробка схем градації основних лекал.....	62
2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель	64
Висновки	68
3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ	69
3.1 Конфекційна характеристика матеріалів.....	69
3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки	71
3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу	79
3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу	79
3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу	82
3.4 Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проектується	85
3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи	92
Висновки	95
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	96
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	98
ДОДАТКИ.....	103

ВСТУП

Легка промисловість є однією з найперспективніших галузей економіки, оскільки забезпечує весь господарський комплекс України. Але, стан легкої промисловості в країні на сьогодні незадовільний через постійний дефіцит фінансових ресурсів, її частка в промисловому виробництві є незначною. Пріоритетність галузей легкої промисловості для економіки нашої країни зумовлена великою місткістю внутрішнього ринку товарів, незначним впливом на довкілля, низькою енергоємністю виробництва та потребою у висококваліфікованих кадрах.

Чисельні реорганізації галузевого міністерства створюють ситуацію відсутності реальної державної підтримки вітчизняного виробника. Ситуація, що склалася на ринку товарів легкої промисловості, свідчить й про відсутність рівних умов конкуренції на внутрішньому ринку через наявність контрабандної та контрафактної продукції, а також можливість торгівлі імпортною продукцією без обліку та відповідного оподаткування. Для вирішення цих та інших проблем функціонування галузі необхідна розробка програми її розвитку.

Легка промисловість є галуззю з великими потенційними можливостями, які внаслідок браку сировини використовуються недостатньо. Внутрішній ринок легкої промисловості майже на 90% заповнений імпортними товарами, а близько 80% продукції вітчизняних виробників реалізується на зовнішніх ринках. Дуже низькою залишається інноваційна діяльність підприємств.

Підприємства легкої промисловості орієнтовані на споживача, тому вони поширені на території всієї України. Зараз в країні функціонують понад 2,3 тисяч підприємств легкої промисловості, де працюють близько 85 тисяч працівників. Більш ніж 90% зайнятих у галузі – жінки. Легка промисловість знаходиться на другому місці після харчової для задоволення потреб населення. Продукція її галузей використовується у багатьох сферах життя: побуті, медицині, металургії, електроенергетиці тощо [1, 2].

Легка промисловість України включає в себе три основні групи виробництв: текстильне виробництво (ткацьке, виробництво трикотажного полотна, килимів, нетканих матеріалів, канатів, мотузок, інших текстильних виробів); виробництво одягу (виробництво одягу зі шкіри, виробництво робочого, спіднього, верхнього одягу та аксесуарів, виготовлення виробів із хутра, виробництво трикотажного і в'язаного одягу, панчішно-шкарпеткових виробів тощо); виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів (виробництво взуття, дублення і оздоблення шкіри, виробництво дорожніх виробів, сумок тощо) [3].

Однією з провідних галузей легкої промисловості є текстильна. В ній використовуються натуральні (бавовняні, вовняні, лляні і шовкові), штучні та синтетичні (віскоза, капрон, нейлон та ін.) волокна для виготовлення тканин та інших виробів. Ця галузь займає важливе місце у виробництві суспільного продукту. Розвиток текстильної промисловості має великий вплив на забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва товарів народного споживання. Основною галуззю текстильної промисловості є бавовняна, на яку приходиться майже 50% усіх тканин, що виробляються. Однією з найстаріших підгалузей текстильної промисловості є вовняна, у якій виробляється 7,0% усіх тканин України. Особливе місце займає лляна промисловість, що випускає 7,3% тканин країни на Житомирському та Рівненському льонокомбінатах. Близько 18% усього текстильного виробництва України становлять тканини з натурального, штучного та синтетичного шовку.

В останні роки ефективність підприємств галузі покращується, але все одно товари легкої промисловості поступаються якістю та кількістю продукції більш розвиненим країнам.

Нагальною проблемою у галузі легкої промисловості України залишається відсутність вітчизняної сировини. Основними стримуючими факторами залишаються низька купівельна спроможність населення, висока собівартість товарів та недостатня інвестиційна діяльність. Попри це, протягом останніх років спостерігається позитивна тенденція до збільшення обсягів реалізованої промислової продукції. Також, фонд оплати праці має тенденцію до збільшення

що є стимулюючим фактором для працівників. Перспектива розвитку легкої промисловості полягає у підвищенні конкурентоспроможності вітчизняної продукції, розширенні внутрішньому ринку та удосконаленні нормативно-правової бази з питань забезпечення розвитку легкої промисловості. Перспективним є створення специфічних товарів, що не мають аналогів за межами України та несуть здобутки культури та мистецтва українського народу.

Все це диктує визначений підхід до проектування одягу в умовах масового виробництва, викликає необхідність створення системи зв'язку конструктор-виробництво-споживач, тобто системи проектування, яка об'єднує всі питання, які торкаються моди, сучасного формоутворення костюму, особливостей його побудови, соціальних аспектів і образності в умовах масового виробництва [4].

Тому, метою дипломної роботи є створення нових моделей суконь жіночих, які б за своїми естетичними властивостями відповідали вимогам споживачів, напрямку моди та задовольняли вимоги підприємств. Для розробки нових моделей вибрана художня система «Сім'я», яка дозволяє створити різноманітні та цікаві зразки виробів на одній конструктивній основі.

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

1.1 Інноваційні технології проєктування художніх систем моделей одягу

Інноваційність, як і відповідність тенденціям моди, відносяться до ключових факторів успішності фешн-проєкту. Оскільки мода служить двигуном перспективних тенденцій у фешн-дизайні і новизна дизайнерських рішень є середовищем розвитку моди, костюм не може претендувати на роль фешн-продукту без інновацій. Таким чином, новизна – невід’ємний атрибут моди і в такій же мірі – невід’ємний атрибут дизайнерських рішень сучасного одягу.

Інноваційні технології в дизайні одягу поділяють на дві категорії – технології традиційного інвестиційного типу і технології короткого циклу, які мають на меті створення та реалізацію сучасного одягу. Перший тип інноваційних технологій представлений інвестиційно-технологічними, інвестиційно-інфраструктурними проєктами, які прив’язані до інфраструктури та торговельного сегмента ринку індустрії моди. Другий тип інноваційних технологій представлений процесами створення нових моделей сучасного одягу, тобто фешн-проєктами, які є базовими процесами функціонування сегменту індустрії моди. Фешн-проєкт – особливий тип інноваційного проєкту, відмінність якого від традиційних проєктів обумовлена домінуючою роллю інновацій у фешн-дизайні. Дизайн-проєкт, що має на меті розробку та запуск сім’ї моделей одягу у виробництво, відрізняється від «хай-тек»-проєктів, пов’язаних із технологічними, економічними, сервісними або організаційно-системними нововведеннями, малою часткою фундаментальних і прикладних досліджень, сезонністю, циклічністю, принциповою залежністю від тенденцій моди, дизайнерського бренда та властивостей матеріалів, короткими строками реалізації, масштабом інвестицій.

Інноваційний потенціал художньо-естетичних факторів одягу відноситься до основних характеристик фешн-проєкта та проявляється у досягненні оригінальності композиційних рішень, свіжості сприйняття моделей сім'ї. Потенціал інноваційності соціальних факторів реалізується у костюмі за рахунок демонстрування приналежності особистості до бажаного соціального рівня та залучення нових символів ідентифікації членів певних соціальних груп. Потенціал інноваційності утилітарних факторів реалізується за зразком технологічних напрямків за рахунок розширення асортименту, надання нових функцій і властивостей, підвищення технологічності і якості одягу [5].

1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

Художнє моделювання займається великим асортиментом одягу, що обумовлює необхідність різного підходу при розробці форм, які повинні враховувати вимоги до виробу, його призначення, задоволення смаку споживача, напрямок моди, можливості промислового виробництва.

Завданням художнього моделювання одягу є розробка нових моделей для їх подальшого відтворення в промисловості. Художнє моделювання як мистецтво займається також перетворенням людини, відображенням навколишнього світу за допомогою форм костюма. Моделі одягу, взуття, доповнень і сам костюм є художніми творами, якщо вони володіють основною ознакою художньої системи. Цією ознакою є наявність творчого процесу - композиції.

Таким чином, одяг і доповнення, що володіють ясно вираженим композиційним рішенням своєї об'ємної форми, є художньою системою.

Масове виробництво одягу передбачає розробку нових моделей у художній системі «Сім'я». Сім'я – це система, в якій вироби пов'язані єдиною конструктивною основою (КО) або базовою формою (БФ) в межах поточної моди та різняться за моделями. Різними можуть бути матеріали, форма деталей, їхнє розташування, обробка тощо. Для БФ рекомендується вибирати спокійне рішення силуету і нескладні конструктивні рішення.

Основним прийомом урізноманітнити моделей може буде використання накладних та знімних деталей, різне рішення застібки, коміра тощо.

Наприклад, рукав сукні може бути довгим чи мати довжину $7/8$, $3/4$, або зовсім коротким. При відрізній сукні по лінії талії, її спідниця може мати різну довжину в межах можливих модних напрямів.

Завдання проектування виробів на основі БФ ставить промислове виробництво одягу. Технологічні вимоги до умов виробництва швейних виробів на підприємствах легкої промисловості припускають, що впровадження нових моделей в умовах добре налагодженого технологічного потоку не вигідно для виробників одягу, так як пов'язане з великими фінансовими і трудовими витратами.

При цьому велика тиражність однієї моделі знижує споживчу затребуваність такого одягу, що тягне за собою втрату прибутку від виробництва.

Підсумком проектування є серія різних моделей, пов'язаних однією БФ. Моделі системи «Сім'я» можуть значно відрізнятися одна від одної.

Для урізноманітнення виробів, що розробляються в художній системі «Сім'я», використовують такі прийоми проектування:

- зміна пропорцій (зміна довжини виробу і його деталей);
- зміна форми і конфігурації деталей (коміри, кишені, манжети, хлястики);
- зміна місцезнаходження деталей в моделі;
- використання різних видів обробки;
- використання різних текстильних матеріалів (колір, фактура, малюнок);
- використання різної фурнітури (гудзики, блискавки, кнопки, пряжки);
- використання різних накладних деталей (коміри, манжети, кишені).

Створення моделей одягу на одній КО дозволяє налагодити їх промисловий випуск невеликими партіями, при цьому потреба в зміні технологічного процесу виробництва виробів буде мінімальною.

Це вимагає від конструктора використання уніфікованих і стандартизованих деталей і вузлів в розроблюваних варіантах моделей, знання передових технологій та можливостей сучасного швейного обладнання [6, 7].

В даній дипломній роботі в системі «Сім'я» запропоновано розробляти моделі суконь жіночих святкового призначення. В таких моделях можна використати різні за кольором матеріали, деталі різної форми, розміру і конфігурації (коміри, кишені, пояси, манжети, рюші, оборки), різну фурнітуру.

1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди

Темпи нашого життя зростають з неймовірною швидкістю, і так само швидко змінюються тренди на модні сукні 2022: не встигаєш звикнути до однієї моделі, як на подіумах з'являються абсолютно інші. Щоб завжди виглядати стильно, необхідно регулярно стежити за світовими фешн-тенденціями.

Мода весь час підлаштовується під сучасні реалії. Всі ми вже серйозно втомилися від локдаунів і необхідності проводити вільний час в чотирьох стінах. Тому, як тільки ресторани і клуби відкрилися для відвідувачів, дизайнери нарешті наповнили подіуми різноманітними святковими сукнями.

Найбільш популярні фасони з легких матеріалів. Фаворитами є довгі напівпрозорі сукні яскравих кольорів. Шифонові варіанти, як правило, шийються в комплекті з нижнім сукнею-чохлам. Але сміливі дівчата можуть собі дозволити прозоре максі, одягнуте поверх білизни. Для такого випадку ідеально підходить топ-бра і трусики-шорти з високою посадкою.



Рисунок 1.1 – Сукні із прозорих легких матеріалів

Ще одна модна тенденція жіночих суконь в 2022 році - моделі в грецькому стилі на одне плече. У дуєті з ніжним кольором або дрібним принтом виходить дуже елегантний і помітний образ. Із кольорів для такого образу найкраще підійде бірюзовий, кремовий або м'ятний [8].



Рисунок 1.2 – Сукні у грецькому стилі на одне плече

Одна з найбільш модних тенденцій майбутнього сезону - бахрома. Нею дизайнери прикрасили і повсякденні сукні, і вечірні моделі. При цьому кількість тонких ниток бахромки варіюється досить сильно: у Coperni і Fendi, наприклад, шовкова павутинка бахромки завершує низ сукні, виконуючи роль декору, а у Dior сукня повністю складається з золотистої бахромки.



Рисунок 1.3 – Сукні з бахромою

Мерехтіння пасток і переливи атласних та металізованих тканин знову освітили подіум. Одягнутися в блискучі сукні пропонують Louis Vuitton, Versace і Sportmax.



Рисунок 1.4 – Сукні із атласу та металізованих матеріалів

Традиційно в осінньо-зимових колекціях багато суконь зі шкіри. Vibhu Mohapatra пропонує чорний сарафан, під який можна одягнути гольф або тонку блузку з сіточки, Christian Dior представив модель сукні для школярки, а Isabel Marant застосувала яскраво-червону шкіру з мерехтливим напленням - вийшло дуже святково.



Рисунок 1.4 – Сукні зі шкіри

Зростаюча популярність hand made зумовила і появу в топі трендів ажурних суконь. У нових колекціях дизайнери представили як повсякденні моделі суконь, так і варіанти для святкових випадків. Найкрасивіші сукні в колекціях осінь-зима 2021-2022 у Alice + Olivia, Christian Dior і Jonathan Simkhai.



Рисунок 1.5 – Ажурні сукні

Наймодніші фасони суконь майбутнього сезону - з об'ємними рукавами. Романтичні ліхтарики, драматичні буфи і пишні рукави gigot - все це прикрашає моделі Zimmermann, Ulla Johnson, Simone Rocha і багатьох інших дизайнерів.



Рисунок 1.6 – Сукні з об'ємними рукавами

При підборі колірної гамми суконь потрібно враховувати вік, статуру, психотип жінки та стиль, який найбільше їй пасує. Однозначна перевага в цьому сезоні віддається яскравим тонам і помітним забарвленням. Дуже цікаво виглядають сукні з абстрактними мотивами, різнокольоровими мазками. Виходить досить святковий і цікавий образ, навіть якщо фасон сукні простий. Актуальний градієнт - плавний перехід від світлого тону до темного дозволяє створити романтичний і загадковий образ [9].



Рисунок 1.7 – Сукні із принтами

1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю

Романтичний стиль - це стиль, що характеризується жіночністю, витонченістю, вишуканістю. Цей стиль не можна назвати підкреслено сексуальним. Так, романтичний стиль підкреслює красу фігури, плавні, м'які вигини тіла, але несе, швидше за все, чуттєвість та загадковість. Романтичний стиль – стиль, властивий ніжним, мрійливим натурам.

Історія романтичного стилю в одязі цікава і насичена. Його поява, як відзначають законодавці моди, доводиться на кінець XVIII - початок XIX століття, в епоху романтизму. Звідси і була запозичена назва. В ті часи важкі каркасні шати відійшли в сторону і дали свободу легшим, античним формам.

У моду увійшли сукні з підкресленою талією і пишною спідницею до підлоги. Верх сукні міг бути як закритим, так і мати глибокий виріз в зоні декольте. Пізніше, а саме на початку ХХ ст., сукня стала трохи коротшою, а в моду ввійшла багатошаровість і рукав-ліхтарик [10].

Основний силует сучасного романтичного стилю - це Х-подібний, приталений ліф з пишною спідницею, або облягаючи вбрання, трохи розкльошене до низу. До романтичного стилю відноситься і крій «принцес», який став особливо популярним у 50-і роки. Це суцільнокроєна сукня з вертикальними рельєфними швами від пройми до низу (спереду та на спинці). Саме ці шви дозволяють зробити фігуру надзвичайно витонченою та жіночною.

Довжина одягу може бути різною, але не міні. За асортиментом – це, в основному сукні, блузи, топи та спідниці. Жакети використовуються рідше. Для верхнього одягу, такого як пальто і плащ теж характерний Х-подібний силует.

Коміри популярні різного розміру - від маленьких до майже пелерин, все залежить від тенденцій моди. Дуже часто коміри роблять із матеріалів контрастного кольору, а також мереживні чи оксамитові. Коміри обробляють оборками, мереживом, рюшами або вишивкою. Вишивка і на комірах, і сукнях – одна з найвишуканіших та найпопулярніших оздоблень у романтичному стилі. Ліф може бути і досить сильно декольтований, це особливо красиво виглядає, якщо сукня довга і облягаюча.

Рукави можуть бути різного крою – вшивні чи суцільнокроєні – все залежить від моди, із зборками чи складками по окату або внизу. Вони, як і коміри, також прикрашаються рюшами, воланами, мереживом.

Оздобленням можуть бути рюші, бантики, банти, штучні квіти, вишивка, мереживо, волани, оборки, кокільє, жабо, буфи. Можливі цікаві застібки, різні зав'язки, гудзики, причому гудзики можуть бути різних розмірів і з різними видами петель. І звичайно ж, оздоблення з бісеру – вишивка чи квіти. В одязі романтичного стилю часто використовуються драпірування, а також підрізи, і розрізи.

Матеріали для одягу романтичного стилю мають бути легкими, тонкими, прозорими, м'якими, шовковистими. Такими тканинами може бути шифон, крепдешин, жоржет, атлас, шовк, тонкий льон, батист, тонкий трикотаж. Серед цих тканин можуть бути оксамит і тафта. Мереживні полотна та матеріали з ефектом блиску також відносяться до тканин романтичного стилю.

Колір одягу має бути ніжним і світлий, хоча можуть бути темніші, дещо приглушені тони. Дуже підходять до романтичного стилю відтінки блакитного, рожевого. Крім однотонних тканин співзвучні з романтичним стилем і ніжні фантазійні візерунки, горошок, і дрібні квіточки ніжних пастельних забарвлень [11].

У романтичному стилі виділяють три основних напрямки [12-14].

1. Складна романтика. Це напрямок підходить заможним впевненим жінкам, які бажають продемонструвати свій аристократизм, витонченість і красу. У моделях використовуються складні драпірування, крій по косій, складки, шнурівки, різні вставки, багатошаровість. Допускається поєднання різних фактур. Сукні та спідниці міді або довжиною до підлоги. Міні виключається.

2. Серйозна романтика. Серйозної романтиці вгадується вплив кількох епох. Це подовжені силуети, складний крій з асиметричними драпіровками, складками і воланами. Складна колірна гамма з приглушених відтінків теплих і холодних кольорів. Для вечірніх суконь найпопулярніші іскристі фіолетові й коричневі тони. Серйозна романтика підходить заможним жінкам бальзаківського віку або молодим дівчатам, що бажають виглядати витончено і таємниче.

3. Наївна романтика. Романтичний наївний стиль в одязі підходить милим юним дівчатам, красивим природною красою. Свої природні зовнішні дані вони підкреслюють легким макіяжем, волосся вільно розпущене по плечах або завите в м'які локони. Приємний голос, чарівна усмішка, наївний погляд, легке кокетство, повітряне плаття – з ним завжди можна впізнати романтичну дівчину. Для одягу наївного романтизму характерні фасони з завищеною талією, воланами, рукавами-ліхтариками. Довжина від максі до помірного міні. Ідеальні тканини – шифон, атлас, шовк. Виключається вульгарність та надмірна сексуальність.

1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів

Сучасна психологія розглядає характер людини як сукупність природжених та набутих рис характеру, які виражаються у стійких відношеннях та типовій поведінці людини. Характер людини проявляється в її зовнішньому вигляді, поведінці, невербальній мові (жестах, поглядах, позах), а також в стильовому оформленні зовнішності - одязі, прикрасах, зачісці.

Аналіз гардеробу людини (стиль, якому вона надає перевагу, форма та колір одягу) може дати інформацію про такі індивідуально-психологічні риси людини як характер та темперамент. В першу чергу одяг виражає риси характеру, які говорять про відношення до нього, як до матеріального предмету: акуратність, дбайливість, заощадливість. Крім того, в одязі виявляються риси, які виражають відношення людини до праці - сумлінна та працелюбна людина дбайливо доглядає свої речі, акуратно їх носить. В манері носіння одягу також виражається відношення людини до себе. Наскільки поважає та любить себе людина видно із кількості та якості речей її гардеробу. Особа, одяг якої недбалий та неохайний демонструє неповагу до себе та до оточуючих її людей і тим самим кидає виклик суспільству. Вартість одягу також може бути показником ступеня самоповаги людини чи самозакоханості. Через одяг виражається відношення людини до інших (повага, чемність).

В залежності від манери одягатися та відношення до одягу психологи виділяють 13 психотипів характеру людини: параноїк, епілептоїд, гіпертим, істероїд, шизоїд, психастеноїд, сензитив, гіпотим, конформний, нестійкий, астеник, лабільний, циклоїд [15-17].

Вироби, які проєктуються в дипломній роботі, орієнтовані на споживачів психотипу «гіпертим». Це рухливі та активні жінки з постійно піднесеним настроєм, життєлюбні. Оптимісти, ініціативні, люблять спілкуватися, доброзичливі, сміливі, люблять ризикувати. Недоліками є непосидючість та деяка поверховість. Ззовні частіше гармонійної тілобудови, не схильні до повноти. Одягаються по-різному, люблять гарний одяг, уважні до моди, але не наслідують

її сліпо. В зовнішньому вигляді іноді може відчуватись деяка недбалість та непродуманість образу. Часто використовують червону кольорову гаму. Віддають перевагу одягу спортивного стилю. Не відрізняються прихильністю до одягу, можуть купити дорогу річ і зразу про неї забути. В них переважає гармонійне та престижне відношення до одягу.

Фізіолог І. П. Павлов виділив чотири темпераменти, які відрізняються за такими властивостями нервової системи, як сила, врівноваженість і рухливість процесів збудження і гальмування. Сангвінік, флегматик, холерик відносяться до сильних типів вищої нервової діяльності, а меланхолік - до слабких. Сангвініки і флегматики ставляться до людей зі стійкою врівноваженою нервовою системою, а холерики і меланхоліки мають нестійку нервову систему, неузгодженість процесів збудження і гальмування.

Проектовані вироби призначені для осіб сангвінічного темпераменту, які становлять близько 20% покупців одягу. Основна риса сангвініка - прагнення до кар'єри в житті, бажання влади, логічне мислення, раціональний тип прийняття рішення. Як покупець, сангвінік прагне придбати престижний товар в престижному місці, імпульсивний і швидко приймає рішення щодо покупки. Покупець-сангвінік - людина комунікабельна. Він любить поговорити, активний, прагне брати під контроль переговорний процес, але не пригнічує опонента; здатний йти на компроміс.

За психологічним типом особистості споживач відноситься до екстравертів.

Поведінка екстраверта, його увага, хід думок обумовлені зовнішнім середовищем. Цей тип потребує постійного притоку нової інформації, легко пристосовується до зовнішнього середовища. Екстраверт – це людина, яка відкрита світу та спрямована до людей. При розмові екстраверт дивиться співрозмовнику просто в очі, не відводячи погляд і може мати багатий внутрішній світ.

В основі теорії про типи зовнішності лежить положення про те, що співвідношення холодних і теплих кольорів в природі змінюється від однієї пори року до іншого: від холодних (зима і літо) до теплих (осінь і весна). Цей поділ

виходить із кольорової палітри природи. Визначивши свій кольоротип, можна підібрати відповідні кольори і відтінки в макіяжі, одязі і кольорі волосся, досягнувши необхідної гармонії.

Весняному типу властиві теплі, неяскраві, свіжі кольори. Це найбільш світлий кольоротип. Шкіра ніжно-золотиста з персиковим відтінком або світла з рожевим відтінком і легким рум'янцем, обличчя ніжне і променисте. Можливі веснянки. Шкіра добре засмагає, набуваючи легкий відтінок «кави з молоком». Волосся світле з відтінком жовтого - світло-коричнєве, світло-русяве, золотисто-попелясте, солом'яне, часто має натуральні світлі пасма. Брови і вії в тон волосся або трохи темніші. «Весняна» жінка зазвичай або світла шатенка, або натуральна блондинка. Очі горіхові, сірі, фісташкові, блакитні, жовтувато-зелені, бірюзові. Губи тепло-блїдо-рожевого природного кольору. Губи і колір очей не контрастують зі шкірою.

Для такого кольоротипу підійде жовто-коричнєва гамма: охра, карамель, теракот, очерет, лісовий горіх. Прекрасно відтіняють весняний кольоротип одяг рожево-червоної гами з обов'язковим помаранчевим підтоном: абрикосовий, крабовий, ніжно-теракотовий колір. Відмінно працюють з «весняною» зовнішністю сірий, бежевий, зелений та відтінки бірюзового кольору.

По відношенню до моди (авангард, помірні та консерватори) споживача можна віднести до помірному типу – це прихильники моди у помірному її прояві. Вони слідкують за модою і підтримують модні рішення та тенденції, але у пом'якшеному, більш спокійному вигляді [18].

До основних морфологічних ознак, що визначають форму тіла людини, відносяться: тотальні ознаки, пропорції тіла, статура і постава. Споживач, для якого проєктуються сукні, має гармонійну фігуру яка відноситься до мезоморфного рівноважного типу пропорцій, має нормальну статуру, середній розвиток м'язів, середні жировідкладення, циліндричну форму грудної клітини, плоский або ледь опуклий живіт. Фігура має нормальну поставу з рівномірними вигинами всіх відділів хребта, висота плечей нормальна. Форма ніг пряма, положення рук прямовисне [19].

Фігура відноситься до III повнотної та молодшої вікової групи, зріст – 164, обхват грудей третій – 88 см, обхват стегон – 100 см.

1.2 Розробка технічної пропозиції

Головною метою, з якою розробляється технічна пропозиція, є виявлення та уточнення вимог до виробу. До них відносяться як показники якості, так і окремі характеристики, які необхідно визначити для того, щоб проаналізувати різні варіанти виробу і при необхідності пропрацювати їх з конструкторської точки зору. Що саме має бути включено, визначається розробником залежно від того, яке призначення має виріб. В даному випадку для розробки моделей жіночої сукні в художній системі «Сім'я» необхідно виконати дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи, визначити спадкоємність конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей, сформулювати моделі-пропозиції виробів та визначити основні вимоги до них.

1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи

Проектування костюма – завдання, що потребує як системного, так і комплексного підходу. На сьогоднішньому етапі розвитку виробництва одягу, подібні завдання може вирішувати як один спеціаліст, так і команда фахівців, що мають конкретну спеціалізацію: маркетологів, дизайнерів, художників-модельєрів, конструкторів, технологів швейного виробництва та ін. Важливим при цьому є вирішення питань, які стосуються законів та засобів композиції та у виробничому циклі є компетенцією художника-модельєра чи дизайнера одягу [20-22].

Перед дизайнером одягу стоїть найскладніше завдання створення костюма не тільки з позицій утилітарності та комфортності, але і з позиції розуміння костюма як художньої одиниці, що несе в життя образність, виразність, авторську індивідуальність творця.

Сучасна швейна промисловість стає областю взаємодії двох раніше протилежних напрямків, таких як технічна наука та мистецтво з його естетичними функціями.

Дизайнер костюма, створюючи новий одяг, несе в суспільство новий тип сприйняття і відображення дійсності. Тим самим дизайнер за допомогою проєктованої речі впливає на смаки та потреби людини та суспільства в цілому. Він диктує новий стиль предметного оточення життя. Головною метою дизайнера костюма на сучасному етапі є створення образного, стильного одягу, що робить людину щасливим носієм та власником такого одягу. Цей одяг повинен покращувати вигляд людини, підкреслюючи і виявляючи всі переваги носія, одночасно з цим вуалюючи недоліки зовнішності. У цьому полягає естетична функція сучасного одягу.

Початковий етап проєктування жіночих суконь святкового призначення в художній системі «сім'я» полягає у розробці 10 моделей-ідей виробів, що відповідають ознаками романтичного стилю (рис. 1.8-1.17).

Аналіз основних конструктивно-композиційних вирішень представлено у табл.

Таблиця 1.1 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей-ідей суконь

Номер моделі	Силует	Довжина	Крій рукава, його довжина, шви, низ	Поздовжні членування спинки, пліочки	Поперечні членування спинки, пліочки	Елементи конструктивного формоутворення	Застібка	Форма горловини	Комір	Кишені	Декоративні елементи та оздоблення
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	X	Д	Вш1шД М3г	7ш	Т	РпРс	Збл	к	-	-	П
2	X	Д	Вш1ш 3/4М1г	7ш	Т	РпРс	Збл	к	Пл	-	П
3	X	Д	Вш1шД Нч	7ш	Т	РпРс	Зц4г	v	-	-	П, О
4	X	Д	Вш1шД М2г	7ш	Т	РпРс	Збл	v	Б	-	В

Кінець таблиці 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	X	Д	Вш1ш 3/4М	7ш	Т	РпРс	Зцп	к	-	-	О
6	X	Д	Вш1шД В	7ш	Т	РпРс	Збл	кв	-	-	В, Б
7	X	Д	Вш1шД Г	7ш	Т	РпРс	Зц13 Г	v	Сц	Ш	О
8	X	Д	Вш1шК ліхМзв	7ш	Т	РпРс	Збл	кв	-	-	Зап, П
9	X	Д	Вш1шК Кр	7ш	Т	РпРс	Збл	v	Ф	-	Сп, П
10	X	Д	Вш1шД М7Г	7ш	Т	РпРс	Збл	к	Ст	-	П, В

Аналіз основних засобів композиції моделей-ідей суконь представлено у 1.2.

Таблиця 1.2 – Характеристика засобів композиційної побудови моделей-ідей суконь жіночих

Номер моделі	Пропорції	Тотожність	Нюанс	Контраст	Динаміка форми	Симетрія	Асиметрія	Масштабність	Ритмічні порядки	Метричні порядки	Колір
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1:3	+			Дин	+	-	Сп	+		Зел
2	1:3			+	Дин	+	-	Сп	+		Блак
3	1:3		+		Дин	+	-	Сп	+	+	Фіол
4	1:3		+		Дин	+	-	Сп	+		Черв
5	1:3	+			Дин	+	-	Сп	+		Рож
6	1:3			+	Дин	+	-	Сп	+		Зел
7	1:3	+			Дин	+	-	Сп	+	+	Блак
8	1:3	+			Дин	-	+	Сп	+		Фіол
9	1:3		+		Дин	-	+	Сп	+		Черв
10	1:3		+		Дин	+	-	Сп	+	+	Рож



Рисунок 1.8 – Модель-ідея 1 (МП-1)



Рисунок 1.9 – Модель-ідея 2 (МП-2)



Рисунок 1.10 – Модель-ідея 3 (МП-3)



Рисунок 1.11 – Модель-ідея 4



Рисунок 1.12 – Модель-ідея 5

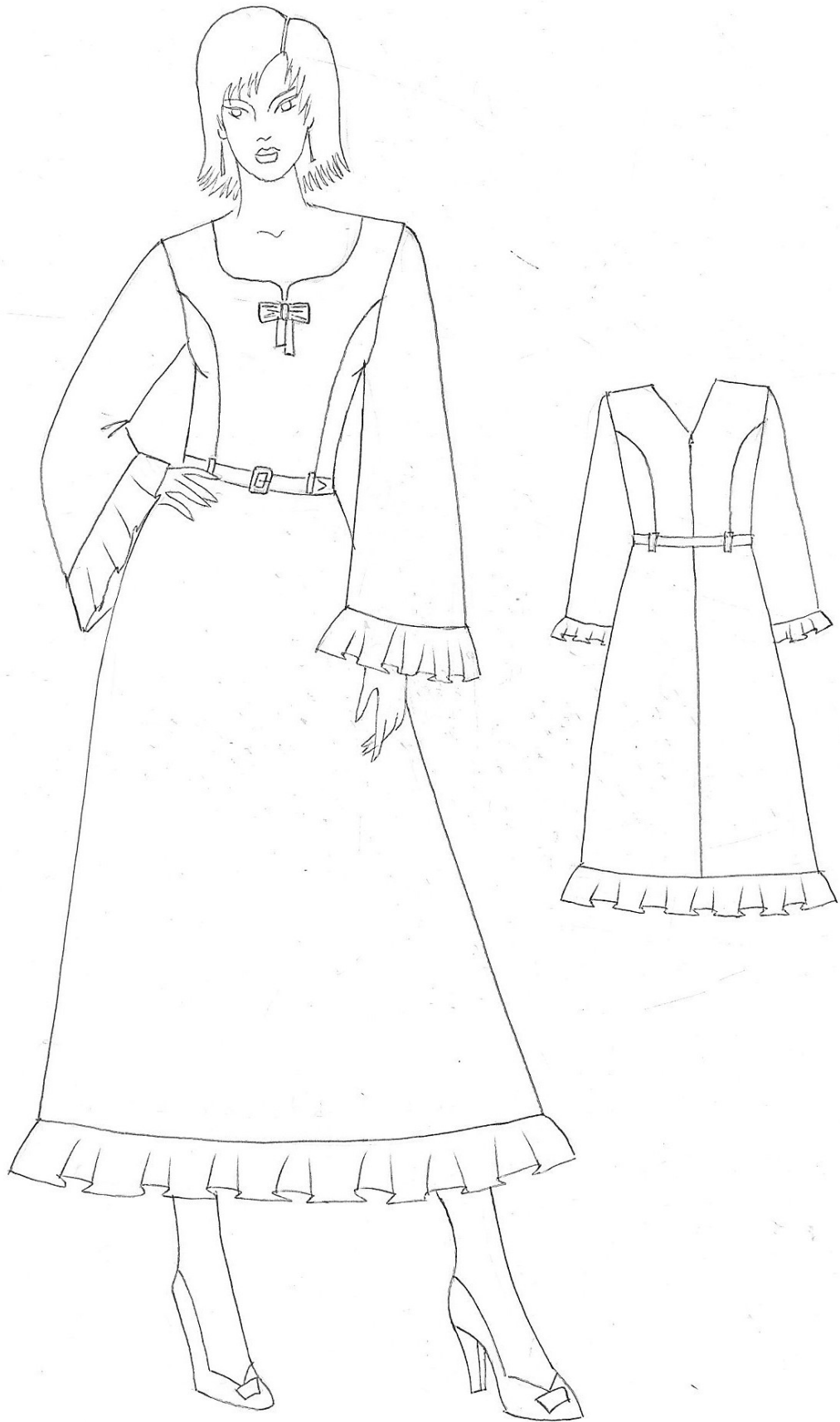


Рисунок 1.13 – Модель-ідея 6



Рисунок 1.14 – Модель-ідея 7



Рисунок 1.15 – Модель-ідея 8



Рисунок 1.16 – Модель-ідея 9

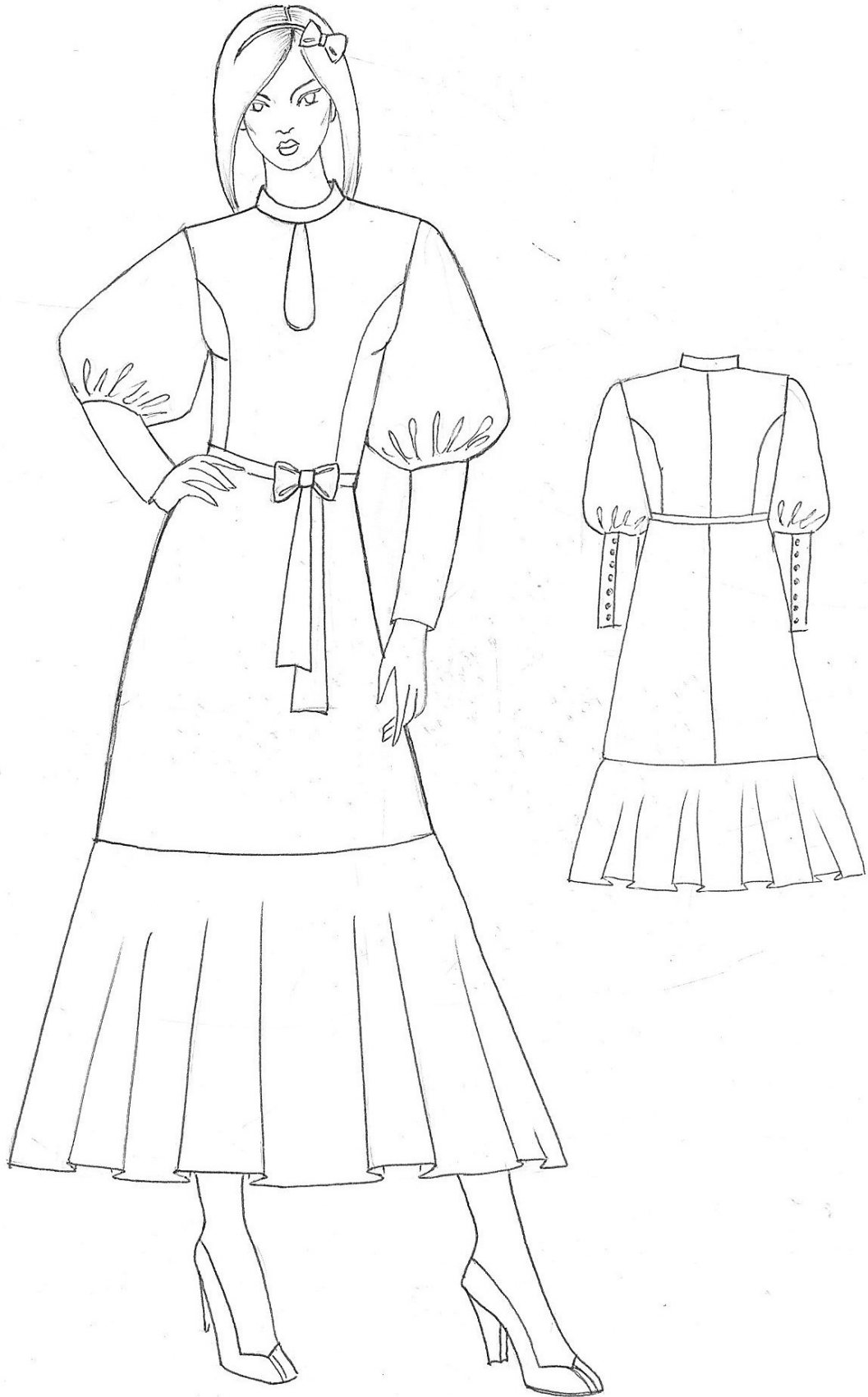


Рисунок 1.17 – Модель-идея 10

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

При розробці сім'ї моделей одягу можливе використання двох основних принципів проектування:

Перший принцип передбачає розробку конструктивно уніфікованих рядів модельних конструкцій на основі однієї типової базової конструкції. Модифікації варіантів конструкції розробляються стандартними прийомами конструктивного моделювання. При цьому основні характеристики конструкції (силует, крій основних деталей, методи обробки) повинні бути властиві типовій базовій конструкції, а другорядні (оформлення горловини, комір, оздоблення, кишені тощо) – різним варіантам конструкції.

Другий принцип передбачає розробку конструктивно-уніфікованих рядів з використанням методу агрегатування (що передбачає створення різних моделей шляхом їх компонування з обмеженого числа стандартних або уніфікованих деталей та вузлів, що мають функціональну взаємозамінність) та методів гармонізації цілісності форми та конструкції одягу шляхом поєднання уніфікованих деталей.

В результаті аналізу окремих конструктивно-композиційних рішень (ОККР) моделей-ідей жіночих суконь святкового призначення та засобів композиційної побудови (ЗКП) розраховано їх повторюваність за формулою:

де $K_{\text{п}}$ - коефіцієнт повторюваності;

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

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

Результати проведеного аналізу ОККР сім'ї моделей жіночих суконь святкового призначення наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 - Визначення повторюваності ОККР моделей-ідей жіночих суконь святкового призначення

Назви ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР, %
Силует	Х		
Довжина	Д		
Крій рукава, його довжина, шви	Вш1шД Вш1ш3/4 Вш1шК		
Поздовжні членування спинки, пілочки	ш		
Поперечні членування спинки, пілочки	Т		
Елементи конструктивного формоутворення	РпРс		
Застібка	Забл Зц		
Форма горловини	кв		
Комір	Пл Б Ст Сц Ф		
Кишені	Ш		
Декоративні елементи та оздоблення	П О В Б Зап Сп		

Результати розрахунку повторюваності ЗКП моделей-ідей суконь приведені у табл. 1.4.

Таблиця 1.4 - Визначення повторюваності ЗКП моделей-ідей жіночих суконь святкового призначення

Назви ЗКП	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ЗКП	Повторюваність ЗКП, %
Пропорції			
Тотожність	-		
Нюанс	-		
Контраст	-		
Динаміка форми	Дин		
Симетрія	-		
Асиметрія	-		
Масштабність	СП		
Ритмічні порядки	-		
Метричні порядки	-		
Колір	Зел Блак Фіол Черв Рож		

За результатами оцінки конструктивної спадкоємності визначено узагальнену модель сукні жіночої за ознаками типової конструкції (понад 45% зустрічності) та композиційної побудови моделей-ідей (в межах 25-45%). Це сукня, відрізна по лінії талії, перед і спинка з рельєфами від пройми, рукав вшивний одношовний, довгий. Завдяки використанню взаємозамінних за технологічними параметрами накладних або знімних декоративних деталей (коміри, пояси, оборки, волани тощо), що обробляються на поверхні основної деталі та не потребують зміни її конструктивної форми, досягається різноманіття моделей суконь.

1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

В результаті аналізу 10 моделей-ідей суконь жіночих святкового призначення визначено 3 моделі-пропозиції. Моделі пропозиції мають одну конструктивну основу – це сукні, відрізнi по лінії талії, перед та спинка з рельєфами від пройми, спідниця напівсонце, рукав вшивний, одношовний. Різним в моделях є колористичне вирішення, конструкція, розміри та місце розташування мiлких деталей: манжет, коміру, застібки, поясів, хомутиків, оборок.

Опис зовнішнього вигляду МП-1 (рис. 1.8).

Сукня жіноча святкового призначення для молодшої вікової групи.

Сукня Х-подібного силуету, відрізна по лінії талії. Перед і спинка ліфу із рельєфними швами від лінії пройми, спинка має середній шов. Спідниця напівсонце, одношовна. Рукав вшивний, одношовний, довгий, призібраний по низу, із пришивною високою манжетою, яка застібається на три гудзики і три нависні петлі. Виріз горловини спереду круглий, на спинці V-подібний. Застібка на потайну тасьму-блискавку у середньому шві спинки. На лінії талії зав'язаний пояс. Сукня довжиною нижче середини гомілки.

Опис зовнішнього вигляду МП-2 (рис. 1.9).

Сукня жіноча святкового призначення для молодшої вікової групи.

Сукня Х-подібного силуету, відрізна по лінії талії. Перед і спинка ліфу із рельєфними швами від лінії пройми, спинка має середній шов. Спідниця напівсонце, одношовна. Рукав вшивний, одношовний, довжиною $\frac{3}{4}$, призібраний по низу, із пришивною манжетою, яка застібається на один гудзик. Виріз горловини спереду круглий, на спинці V-подібний, комір широкий плосколежачий, кінці коміра гострі. Застібка на потайну тасьму-блискавку у середньому шві спинки. На лінії талії зав'язаний пояс. Сукня довжиною нижче середини гомілки.

Опис зовнішнього вигляду МП-3 (рис. 1.10).

Сукня жіноча святкового призначення для молодшої вікової групи.

Сукня Х-подібного силуету, відрізна по лінії талії. Пілочка і спинка ліфу із рельєфними швами від лінії пройми, спинка має середній шов. Спідниця

напівсонце, одношовна. Рукав вшивний, одношовний, довгий, із пришивною нижньою частиною. Виріз горловини V-подібний. Застібка центральна на 4 гудзики. По низу сукні пришта оборка. На лінії талії 4 хомутики і зав'язаний вузький пояс. Сукня довжиною до кісточок.

Ескізний проєкт моделей-пропозицій представлений в ГЧ (аркуш 2).

1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи

Якість продукції та її конкурентоздатність – запорука комерційного успіху швейного підприємства і підґрунтя для його ефективного розвитку. Якість виробу - це сукупність його властивостей, що обумовлюють його здатність задовольняти необхідні потреби споживачів та виробництва у відповідності із призначенням виробу.

Сучасний одяг є одночасно предметом споживання людини та об'єктом промислового виробництва. Тому він має відповідати багатьом вимогам. Якість одягу в цілому залежить від того, наскільки він відповідає двом групам вимог: споживацьким; техніко-економічним або промисловим.

Під споживацькими вимогами розуміють такі вимоги, які людина висуває до одягу як предмету споживання. Відповідність цим вимогам означає, що одяг повинен володіти високими показниками наступних властивостей: функціональних, соціальних, естетичних, ергономічних, експлуатаційних.

Соціальні показники якості одягу характеризують відповідність виробів потребам суспільства. Це значить, що за асортиментом і розмірами одяг має відповідати потребам споживача. Крім того, одяг повинен бути конкурентоспроможним, оригінальним, не повторювати розробки інших виробників. Попит на вечірні сукні стабільний серед покупців, незалежно від пори року. Адже приводів, щоб одягнути розкішне вбрання в житті жінок є досить багато. Це може бути святкування Дня народження, весілля, випускного вечора або просто корпоратив, побачення, тобто мати бездоганний вигляд жінці хочеться завжди.

Функціональні показники визначають, відповідність одягу цільовій функції, конкретному призначенню. Функціональність одягу означає, що він відповідає сучасному способу життя, способу діяльності людини, а також зовнішньому вигляду та психологічним особливостям.

Естетичні показники – одні з найвагоміших для одягу святкового призначення. Вони оцінюються за зовнішнім виглядом і включають такі показники, як відповідність сучасному модному напрямку, досконалість композиції, товарний вигляд, що характеризує рівень технологічної обробки виробу, оригінальність торговельних ярликів, фірмових знаків і упаковки. При створенні святкового одягу важливо вивчити тенденції світової моди і намагатися, щоб кожен виріб був оригінальний і неповторним за фасоном, дизайном окремих деталей, обробкою, підбором тканин.

Ергономічні показники характеризують ступінь комфортності людини в одязі та відображають властивості системи «людина-одяг-середовище». Ергономіка – це наука, що комплексно вивчає людину в конкретних умовах її діяльності, закони взаємодії між людиною, промисловими виробами. Ергономічні показники характеризуються статичною та динамічною відповідністю. Особливо важливою для одягу святкового призначення є статична відповідність, яка визначає відповідність розмірів і форми виробу фігурі людини в основній статичній позі. Статична відповідність готового одягу характеризується показниками співрозмірності і балансу.

Експлуатаційні показники характеризують надійність виробу. Ці показники визначають термін безвідмовної експлуатації виробу до його морального чи фізичного зношення. Надійність виробу визначається стійкістю матеріалів та з'єднувальних швів до навантажень: розриву, тертя, розтягу, дії світлопогоди, хімічної чистки, прання, а також формостійкість деталей та країв одягу. Для одягу святкового призначення важливе значення має збереження формостійкості його деталей, оскільки від цього залежить зовнішній вигляд виробу та зручність догляду за одягом [23-25].

Таблиця 1.5 – Номенклатура одиничних показників якості моделей-пропозицій сукні жіночої святкового призначення

№ п/п	Вимоги до виробу	Найменування властивостей	Найменування одиничного показника якості	Розмірність показника
1	2	3	4	5
1.1	Естетичні вимоги	Зовнішній вигляд	1.1.1 відповідність сучасному модному напрямку	бал
			1.1.2 досконалість композиції	бал
			1.1.3 товарний вигляд	бал
1.2	Ергономічні вимоги	Статична відповідність	1.2.1 співрозмірність	бал
			1.2.2 баланс	бал
1.3	Експлуатаційні вимоги	Формостійкість та надійність	1.3.1 міцність з'єднання деталей	даН/см
		Довговічність	1.3.2 стійкість до хімічного чищення, прання, прасування	бал
1.4	Соціальні вимоги	Конкурентноздатність	1.4.1 конкурентоздатність на внутрішньому ринку	бал
			1.4.2 конкурентоздатність на світовому ринку	бал
			1.4.3 відповідність споживацькому попиту	бал
1.5	Функціональні вимоги	Цільова функція	1.5.1 відповідність призначенню	бал
			1.5.2 відповідність розмірній та повнотівковій групі	бал
			1.5.3 відповідність матеріалів та оздоблення призначенню	бал
2.1	Техніко-економічні вимоги	Стандартизація та уніфікація конструкції	2.2.1 технологічна і конструктивна спадкоємність	коефіцієнт
			2.1.2 експлуатаційна і виробнича технологічність	коефіцієнт
		Економічність	2.2.3 трудо і матеріаломісткість виробів	коефіцієнт
			2.1.4 продуктивність праці	коефіцієнт

Техніко-економічні (промислові) показники якості виробу визначають прогресивність моделі та її придатність для виготовлення на швейному підприємстві. До техніко-економічних відносяться показники стандартизації та уніфікації. Стандартизація - це встановлення та впровадження правил з метою впорядкування діяльності в певній галузі на користь і за участю всіх зацікавлених сторін і, зокрема, для досягнення умов експлуатації та вимог безпеки. Швейні вироби виготовляються за розмірними ознаками типових фігур, передбаченими у відповідних стандартах. Уніфікація конструкції виробу полягає у встановленні оптимальної кількості типових рішень на окремі лінії та вузли швейних виробів.

Показники технологічності характеризують ефективність конструкторських рішень для забезпечення високого рівня продуктивності праці та економного використання матеріалів. Показники економічності характеризуються витратами, пов'язаними з проектуванням, виробництвом одягу та його експлуатацією. Таким чином, завдання проєктувальника одягу полягає в розробленні моделей одягу, які відповідають вимогам споживача та мають високі техніко-економічні показники.

Для моделей-пропозицій суконь жіночих святкового призначення визначено номенклатуру одиничних показників якості (див. табл. 1.5).

1.4 Розробка технічного завдання на проєктування базового виробу художньої системи

Технічне завдання (ТЗ) – документ, у якому зафіксовано вимоги до рішень, які мають бути реалізовані під час створення швейного виробу.

У складанні ТЗ беруть участь замовник разом із розробником. Вклад розробника у технічне завдання у тому, щоб сформулювати кінцеву мету і зрозуміти побажання замовника. На підставі затвердженого технічного завдання замовник прийматиме готовий виріб. ТЗ є документом, який додається до договору між замовником та виконавцем на проведення робіт по виготовленню швейного виробу, і є його основою: визначає порядок та умови робіт, у тому числі мету, завдання, принципи, очікувані результати та строки виконання.

Усі зміни, доповнення та уточнення формулювань ТЗ обов'язково узгоджуються із замовником та ним затверджуються [26].

Технічне завдання на розробку художньої системи моделей одягу

Організація розробник Хмельницький національний університет.

Найменування і призначення виробу Сукня жіноча святкового призначення.

Повнотно-вікова група III повнотна, молодша вікова група.

Група споживачів Сангвініки, екстраверти, помірне відношення до моди.

Найменування основного матеріалу Стрейч-атлас.

Основа для створення системи Конструкція жіночої сукні

Вихідний розмір 164-88-100.

Рекомендовані розміри Зрости 158, 164, 170, розміри 84-92, повнота III.

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

Вимоги до моделей Естетичні, ергономічні, експлуатаційні, соціальні, техніко-економічні.

Короткий опис ТБК Перед, спинка, спідниця, рукав.

Виконавець Богатюк І.В.

Висновки

1. Визначені особливості проектування одягу в художній системі «сім'я», на основі чого їй було рекомендовано для розробки нових моделей суконь жіночих святкового призначення.

2. Виконано аналіз перспективного напрямку моди для сукні жіночої святкового призначення, на основі якого визначено основні модні тенденції у формі, силуетах, кольорі, матеріалах і оздобленню для обраного асортименту. Проведено аналіз композиційної структури жіночого одягу за ознаками романтичного стилю, що є основою створення нових моделей жіночих суконь святкового призначення.

3. Виконано характеристику психоморфологічного типу споживача святкової сукні – жінки молодшої вікової групи, сангвінічного темпераменту, екстраверти, помірні по відношенню до моди, весняного колористичного типу, нормальні за статурою та поставою, із мезоморфним типом пропорцій та розмірними ознаками 164-88-100.

4. Розроблено 10 моделей-ідей суконь, виконано аналіз їх композиційного вирішення та оцінено спадкоємність конструктивно-композиційних рішень, на основі чого обрано три моделі-пропозиції виробів.

5. Обґрунтовані споживчі та промислові вимоги до сукні святкового призначення та розроблено номенклатуру одиничних показників якості моделей-пропозицій. За результатами проведеного аналізу розроблене технічне завдання для проектування сукні.

2. ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

2.1 Ескізне проєктування виробів художньої системи

Ескізний проєкт (англ. Preliminary design) – проєктно-конструкторська документація, яка містить принципові конструктивні рішення і дає загальне уявлення про будову та принцип дії виробу, а також дані, що визначають його відповідність призначенню.

2.1.1 Деталювання виробів

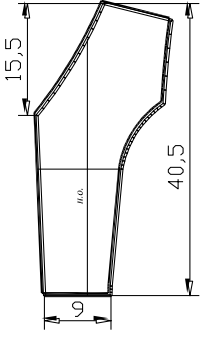
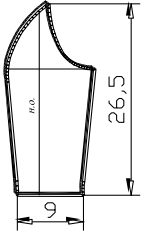
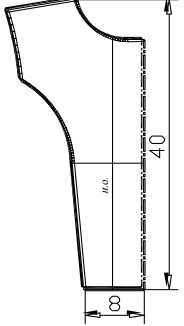
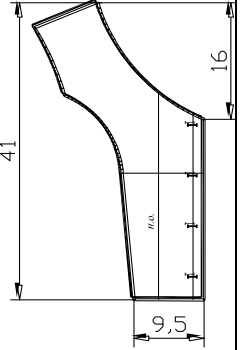
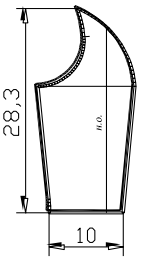
Розробка конструкцій нових моделей одягу починається з аналізу його конструктивного устрою. На початковому етапі проєктування модель представляють у вигляді ескізів. Для точного відтворення проєктованої модної форми одягу необхідна розробка точних конструкцій його деталей. Це можливо на основі об'єктивного (кількісного) аналізу художньо-конструктивної побудови моделі виробу та представлення її деталей у вигляді технічного малюнка.

Ретельний аналіз моделей дозволяє більш обґрунтовано підійти створення модних форм і варіантів конструктивних рішень одягу. Отримані в результаті аналізу деталі виробу, повинні забезпечити подібність візуальних ознак формі, лініям членувань, рельєфу та пластиці поверхні вихідного об'єкта.

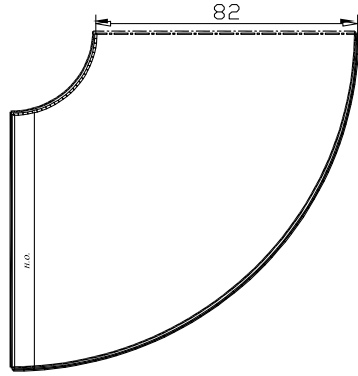
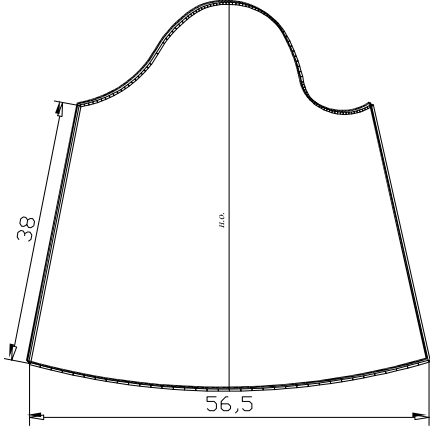
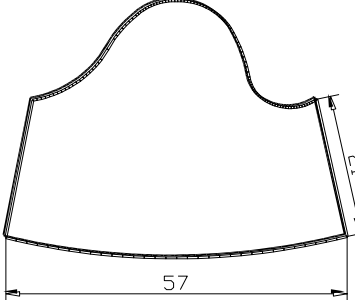
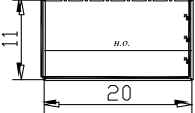
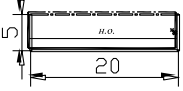

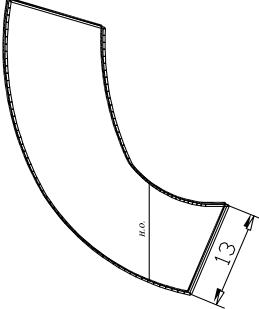
Використовуючи ескізи моделей-пропозицій суконь жіночих святкового призначення, визначено перелік деталей кожної моделі та представлено у вигляді технічних малюнків, які враховують конструктивні особливості виробів: характер членувань, розташування рельєфних швів спереду та на спинці, конструкцію спідниці, розміри та форму дрібних деталей [27].

На малюнках деталей позначено напрямок поздовжньої нитки, а також приблизні розміри деталей сукні. Кожній деталі присвоєно окремий код (табл. 2.1).




Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій жіночих суконь

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП 3
1	2	3	4
Середня частина спинки ліфа	 <p>Цчс1</p>	Цпчс1	Цпчс1
Бічна частина спинки ліфа	 <p>Бчс1</p>	Бчс1	Бчс1
Середня частина переду ліфа (пілочки)	 <p>Цчп1</p>	Цчп1	 <p>Цчп3</p>
Бічна частина переду ліфа (пілочки)	 <p>Бчп1</p>	Бчп1	Бчп1

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
Спідниця	 <p style="text-align: center;">82</p> <p style="text-align: right;">Сп1</p>	Сп1	Сп1
Рукав	 <p style="text-align: center;">38</p> <p style="text-align: center;">56,5</p> <p style="text-align: center;">P1</p>	 <p style="text-align: center;">57</p> <p style="text-align: center;">P2</p>	P1
Манжета, нижня частина рукава	 <p style="text-align: center;">11</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: right;">M1</p>	 <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: right;">M2</p>	 <p style="text-align: right;">HЧ3</p>
Комір		 <p style="text-align: right;">13</p> <p style="text-align: right;">K2</p>	

Кінець таблиці 2.1

1	2	3	4
Пояс	 П1	П1	 П3
Оборка			 О3

2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій

При проектуванні сім'ї моделей за принципом поєднання типових уніфікованих деталей необхідно забезпечити їх геометричне і функціональне взаємозамінювання. Для більш ефективного використання уніфікації при проектуванні сім'ї моделей необхідно виконувати кількісну оцінку рівня уніфікації.

Рівень конструктивного наслідування складових частин модельних конструкцій сім'ї моделей характеризують коефіцієнтом використання (уніфікації) складових частин, який характеризує ступінь насичення виробу уніфікованими деталями. Коефіцієнт уніфікації доцільно розраховувати для

кожної моделі сім'ї, на основі чого вибирати модель для впровадження у виробництво [28]:

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

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

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

Результати розрахунків K_y приведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій суконь жіночих святкового призначення

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Коефіцієнт уніфікації, %
	уніфікованих	оригінальних	усього	
МП-1	7	1	8	87,5
МП-2	6	3	9	66,7
МП-3	5	4	9	55,6

Таким чином, у межах конструктивно-уніфікованого ряду сім'ї моделей коефіцієнт уніфікації складає 55,6-87,5 %, що свідчить про ефективну уніфікацію на основі конструктивно-уніфікованих рядів в умовах дрібносерійного виробництва. Застосування різноманітних матеріалів і різне використання стандартних деталей дозволяють створити не схожі між собою моделі. Як базову для подальшої розробки вибрано модель сукні із найвищим ступенем уніфікації.

2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції

Для розробки креслеників конструкції деталей одягу за індивідуальним замовленням населення Центральною дослідно-технічною швейною лабораторією був розроблений єдиний метод конструювання одягу (ЦДТШЛ). Для методу

ЦДТШЛ характерним є використання розмірних ознак, що вимірюються безпосередньо на фігурі людини і характеризують будову тіла замовника. Метод розроблено на основі методики Центрального науково-дослідного інституту швейної промисловості (ЦНДШП) і полегшує окремі прийоми конструювання за рахунок використання цих вимірів.

Перевагами методу ЦДТШЛ перед іншими системами є те, що:

- метод опирається на розмірну типологія населення, заснований на розрахунках з найбільш достовірним зв'язком між окремими розмірами тіла та ділянками конструкції;
- дозволяє побудувати креслення деталей з однаковим ступенем точності для виробів різних розмірів, зростів та повнот;
- враховує вид одягу, його призначення, вид матеріалів;
- дає змогу побудувати креслення деталей одягу різних форм, покроїв та моделей.
- є єдиним для побудови конструкцій жіночого, чоловічого і дитячого одягу;
- замінює окремі розрахункові формули вимірами фігури або дозволяє деяке спрощення формул;

Метод ЦДТШЛ дозволяє врахувати особливості статури фігури людини в конструкціях виробів. Дає можливість отримати модні ліній та крій без принципової перебудови креслення конструкції [29, 30].

У методі побудови креслення використовуються такі графічні прийоми: лекальні криві (наприклад, оформлення пройми), визначення положення конструктивних точок засічками дуг (плечова точка). Нагрудна виточка в БК жіночого плечового одягу будується від найвищої точки плечового шва (від основи ший). Відмінною рисою даного методу є наявність попереднього розрахунку конструкції, сутність якого полягає у визначенні ширини пройми та порівнянні її з мінімальними табличними значеннями. Метод ЦДТШЛ заснований на розмірних ознаках типової або індивідуальної фігури, враховує прибавки на вільне облягання і використовує для розрахунків спрощені формули.

Розмірні ознаки для побудови БК сукні жіночої подані у табл. 2.3 [31].

Таблиця 2.3 – Розмірна характеристика типової фігури 164-88-100

Номер за ГОСТ	Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина виміру фігури, см
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Зріст	Р	164
13	Напівобхват ший	Сш	17,9
14	Напівобхват грудей I	СгI	43,0
15	Напівобхват грудей II	СгII	45,2
16	Напівобхват грудей III	СгIII	44
18	Напівобхват талії	Ст	34,8
19	Напівобхват стегон з урахуванням виступу живота	Сст	50
28	Обхват плеча	Оп	28,1
31	Ширина плеча	Шп	13,1
35	Висота грудей II	ВгII	25,3
39	Висота пройми ззаду I	ВпрзI	19,4
41	Висота плеча коса	Вп.к	42,7
43	Довжина спини до лінії талії I	Дт.сI	40,9
45	Ширина грудей	Шг	16,6
47	Ширина спини	Шс	17,4
61	Довжина переду до лінії талії I	Дт.пI	42,0

У процесі конструювання нових моделей одягу різноманітність форм досягається насамперед за рахунок вибору різних прибавок та їх поєднань. При цьому враховують силует та форму виробу, його призначення, ступінь прилягання та властивості матеріалів. Оскільки сукня святкового призначення передбачає щільне прилягання ліфу, а матеріал, вибраний для її виготовлення має у складі еластанові волокна, то прибавки на вільне облягання вибрані нульові або мінімально необхідні.

Таблиця 2.4 – Прибавки на вільне облягання для побудови конструкції сукні жіночої

Назва прибавки або ділянки, до якої її додають	Умовне позначення прибавки	Величина, см
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
По лінії грудей	Пг	0
По ширині спинки	Пш.с	0
По ширині грудей	Пш.г	0
По довжині спинки до лінії талії	Пдтс	0,2
До ширини плеча	Пшп	0
До висоти горловини спинки	Пвгс	0,2
До глибини пройми	Пспр	5,5
По лінії талії	Пт	0,6

2.2.2 Розробка і побудова кресленника базової конструкції

Згідно з розмірними ознаками вибраної типової фігури та прибавками на вільне облягання, виконано розрахунки для побудови БК сукні жіночої [29] (табл. 2.5), кресленник якої представлений в ГЧ до дипломної роботи (аркуш 3).

Таблиця 2.5 – Розрахунки для побудови кресленника базової конструкції сукні жіночої прилягаючого силуету 164-88-100

Найменування відрізка	Умовне позначення	Розрахункова формула	Величина прибавки	Величина відрізка, см
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Базисна сітка				
Ширина базисної сітки	A_{0a_1}	$C_{гп} + П_{г} = 44 + 0$	0	44,0
Ширина спинки	A_{0a}	$Ш_{с} + П_{шс} = 17,4 + 0$	0	17,4
Ширина переду	$a_1 a_2$	$Ш_{г} + (C_{гп} - C_{г1}) + П_{шг} = 16,6 + (45,2 - 43,1) + 0$	0	18,8
Ширина пройми	$a a_2$	$A_{0a_1} - (A_{0a} + a_1 a_2)$	–	10,8
Лінія лопаток	$A_0 У$	$0,4 D_{гс1} = 0,4 \cdot 40,9$	–	16,4
Лінія глибини пройми	$A_0 Г$	$B_{пр \cdot 3,1} + П_{с.пр} + 0,5 P_{дгс} = 19,4 + 0,1 =$	5,5	25,0
Лінія талії	$A_0 Т$	$D_{гс1} + P_{дгс} = 40,9 + 0,2$	0,7	41,1
Побудова спинки і переду				
Ширина горловини спинки	$A_0 A_2$	$C_{ш}/3 + П_{шгор} = 17,9/3 + 1,6$	1,6	7,0
Глибина горловини спинки	$A_2 A_1$ $A_0 A$	$A_0 A_2/3 + П_{вгс} = 7/3 + 0,2$	1,0	3,4
Плечова точка спинки	$A_2 П_1$ $Т П_1$	$Ш_{п}$ $B_{пк} + P_{дгс} = 42,7 + 0,7$	0,7	43,4
Точка дотику пройми до вертикалі	$Г_1 П_3$	$П_2 Г_1/3 + 1,0$	–	9,4
Допоміжна точка пройми	$Г_1 1$	$0,2 Г_1 Г_4 + 0,5 = 0,2 \cdot 10,8 + 0,5$	–	2,7
Середина пройми	$Г_1 Г_2$	$0,5 Ш_{пр} = 0,5 \cdot 10,8$	–	5,4
Вершина горловини переду	$Г_3 Г_6$	$Г_3 Г_4/2 - 0,5 = 18,8/2 - 0,5$	–	8,9
	$Т_3 A_3$	$D_{гп1} + П_{дгп} = 42 + 0,7$	0,7	42,7
Ширина і глибина горловини переду	$A_3 A_4$	$АА_1$	–	7,0
	$A_3 A_5$	$A_3 A_4 + 1,0 = 7 + 1$	–	8,0
Довжина нагрудної виточки	$A_4 Г_7$	$B_{г1}$	–	25,3
Розхил нагрудної виточки	$A_4 A_9$	$2(C_{гп} - C_{г1}) + 2,0 = 2(45,2 - 43,1)$	–	7,1
Вершина пройми переду	$Г_4 П_4$	$П_2 Г_1 - 3,0 = 21,7 - 3$	–	18,7
Контрольна точка	$Г_4 П_6$	$Г_4 П_4/3 + 0,7$	–	6,9

Кінець таблиці 2.5

1	2	3	4	5
Лінія пройми переду	A ₉ П ₅	Ш _п	–	12,3
	Г ₄₂	0,2Г ₁ Г ₄	–	2,3
Верхня ділянки пройми переду	A ₉ A ₉₁	A ₂ A ₂₁	–	3,2
Сумарний розхил виточок по бічному зрізу	ΣВ	(Т ₁ Т ₃ -(С _т +П _т)=43-(34,8+0,6)	0,6	8,8
Розхил виточки на спинці	Т ₄₁ Т ₄₂	ΣВ/3=8,8/3		2,9
Розхил передньої виточки	Т ₆₁ Т ₆₂	ΣВ/3=8,8/3		2,9
Розхил бічної виточки	Т ₂₁ Т ₂₂	ΣВ/3=8,8/3		2,9
Побудова рукава				
Висота окату	О ₁ О ₂	О ₁ О ₂ =ОО ₁ -(1,0...2,5)=19,7-2,0		17,7
Ширина рукава	Ш _{рук}	(О _п +П _{оп})/2=(28,1+9,5)/2		18,8
Розташування переднього і ліктьового перекатів	О ₁ Р _п О ₁ Р _п	Ш _{рук} /2=18,8/2		9,4
Довжина рукава	О ₃ М	Д _р		56
Ширина рукава внизу	ММ ₁	ММ ₁ =Ш _{рук}		15
Оформлення верхньої частини окату рукава	Р _{п1}	Р _{п1} =Г ₄ П ₆ (з креслення пройми)		6,9
Контрольна надсічка	1-1'	1-1'=0,5		0,5
Контрольна надсічка	Р _л Р ₃	Р _л Р ₃ =Г ₁ П ₃ (з креслення пройми)		9,4
Контрольна надсічка	Р ₃ Р' ₃	Р ₃ Р' ₃ =0,5		0,5
Допоміжна точка	О ₂ О ₆	О ₂ О ₆ =О ₂ О ₄ /2=9,4/2		4,7
Допоміжна точка	О ₃ О ₅	О ₃ О ₅ =(О ₂ О ₃ /2-2)=9,4/2-2		2,7
Допоміжна точка	О ₅ 2	О ₅ 2=2,0...2,5		2,0
Допоміжна точка	О ₆ 3	О ₆ 3=1,0...2,0		1,0
Оформлення нижньої частини окату рукава	1-1"	1-1"=0,5		0,5
Контрольна надсічка	Р ₃ Р" ₃	Р ₃ Р" ₃ =0,5		0,5
Допоміжна точка	Р _п Г ₂	Р _п Г ₂ =Г ₂ Г ₄ (з креслення пройми)+0,5=10,8/2+0,5		5,9
Допоміжна точка	4-5	4-5=1,0...2,0		1,5
Допоміжна точка	Р _п 8	Р _п 8=Г ₄₂ (з креслення пройми)+0,5=2,3+0,5		2,8
Положення шва рукава	О ₁ Р _л	О ₁ Р _л =О ₁ Р _п		
Розгортка рукава по передньому перекату	Р _п Р ₁	Р _п Р ₁ =Р _п О ₁		
Допоміжна точка	Р _п 8'	Р _п 8'=Р _п 8		
Розгортка рукава по ліктьовому перекату	Р _л Р ₂	Р _л Р ₂ =Р _л О ₁		
Допоміжна точка	Р' ₃ 6	Р' ₃ 6=Р' ₃ Р ₂₁ /2		
Допоміжна точка	6-7	6-7=1,0		

2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Спідниці конічних форм різного ступеня розширення включають варіанти дзвін; сонце, напівсонце. Залежно від моделі конічні спідниці можуть бути одношовними та багатошовними. Для спідниць конічної форми, як правило, характерна відсутність виточок по лінії талії і значна ширина внизу. Необхідно враховувати рівномірність розширення спідниці по всій довжині [32,33].

Довжина кола по лінії талії повинна дорівнювати обхвату талії з урахуванням прибавки. Тому розрахунки спідниць конічної форми зводяться до визначення радіуса кола R_T , що відповідає на кресленні лінії талії: $R_T = K (C_T + П_T)$, де K - коефіцієнт, що залежить від форми клину ($K = 0,64$ – для напівсонця).

Радіус кола для проведення лінії низу R_H визначають за формулою $R_H = R_T + D_B$. За центр побудови креслення спідниці приймають точку O . Від точки O вниз відкладають такі відрізки: $OT = R_T = K (C_T + П_T) = 0,64(34,8+0,6)=22,6$ см.

Від точки T вниз відкладають довжину спідниці $TH = 82$ см.

Через точки T і H проводять дуги кіл, центром яких є точка O .

На дузі радіусу відкладають величину $(C_T + П_T)$ і отримують точку T_1 . Точки O та T_1 з'єднують прямою лінією і продовжують її до низу. Перетин цієї прямої з лінією з лінією низу - H_1 .

В МП-1 виконуємо наступне моделювання.

На спинці розширюємо горловину на 2,5 см і поглиблюємо: $A_0A'_1=16,2$ см. Оформляємо виріз горловини V-подібної форми злегка увігнутою лінією під лекало.

Від т. $П_3$ проєктуємо рельєф від пройми через талієву виточку: $rГ_5= 11,5$ см.

Горловину переду розширюємо на 2,5 см і трохи підвищуємо: $A_5A'_5=1,5$ см.

Переводимо нагрудну виточку у рельєф методом шаблонів. Для цього намічаємо положення рельєфу на проймі: $П_5П_{61}=10$ см. Оформляємо рельєф через центр грудей (т. $Г_6$).

Для утворення зборок виконуємо кінчне розширення рукава методом шаблонів. Для цього проводимо лінії розрізу від точок O_2 , P_3' , $1'$ і кінчно розводимо рукав на 9,5 см.

Будуємо манжету зі згином 11×20 см, на якій намічаємо положення трьох гудзиків, відстань між якими 3 см.

Будуємо пояс зі згином $5,5 \times 95$ см, кінець пояса загострений.

В МП-2 виконуємо наступне моделювання.

Будуємо плосколежачий комір. Для цього в деталях пілочки та спинки суміщаємо вершини плечових зрізів, а кінці накладаємо один на одний на 0,5 см. Від зрізу горловини відкладаємо ширину коміра $kk_1 = 13$ см.

Довжина рукава для цієї моделі становить по боковому зрізу $P_{21}'M_2'' = P_{11}'M_1'' = 21$ см.

Будуємо прямокутну манжету 20×5 см, на якій намічаємо розташування однієї петлі.

Всі інші прийоми моделювання аналогічні МП-1.

В МП-3 виконуємо наступне моделювання.

Горловину пілочки поглиблюємо: $A_5A_5'' = 14$ см. Пілочка сукні із центральною застібкою на гудзики. Для цього будуємо лінію напівзаносу шириною 1,5 см і розташовуємо чотири петлі на відстані 7 см.

Рукав має форму дзвона і складається із двох частин. Верхня частина рукава аналогічна МП-1, а нижня шириною $pp_1 = pp_2 = 11$ см.

Будуємо вузький пояс прямокутної форми $95 \times 3,5$ см.

Будуємо оборку по низу сукні $102,5 \times 9$ см.

Моделювання представлено в ГЧ на аркушах 3,4.

2.3 Розробка конструкторської документації

Розробка нової моделі одягу супроводжується не тільки виготовленням і представленням її зразка, але і наданням проектно-конструкторської документації, яка визначає етапи робіт по розробці нових моделей виробів.

Конструкторською документацією (КД) – називають частину технічної документації, яка представлена у вигляді графічних та текстових документів, що визначають складові частини виробу та утримують вихідні дані для його розробки, виготовлення та контролю якості [34].

Перелік нормативних документів, вимоги яких необхідно дотримуватись при проектуванні сукні жіночої святкового призначення, наведені у табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Нормативно-технічна документація на розробку моделі сукні жіночої святкового призначення

Нормативна документація	Мета застосування
ГОСТ 17522–72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 1973	Розмірні ознаки фігури для побудови БК сукні жіночої
ДСТУ ГОСТ 25294: 2005: 2006. Одяг верхній платтяно-блузкового асортименту. Загальні технічні умови	Складання техопису на модель сукні жіночої
ДСТУ ISO/TR 10652:2006. Одяг. Стандартна система визначення розмірів	Визначення розміру сукні жіночої
РД 17-01-02-89. Порядок розробки та затвердження технічних описів на моделі одягу	Складання техопису на модель сукні жіночої
ДСТУ 2027–92. Вироби швейні і трикотажні. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1992	Рекомендації з технології виготовлення сукні жіночої
ДСТУ 2162–93. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1993	Вибір обладнання для виготовлення сукні жіночої
ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація і термінологія (ISO 4916-1991 IDT)	Вибір методів обробки для виготовлення сукні жіночої
ДСТУ 2023-91. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення.	Розробка КД на сукню жіночу
ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества. – М.: Издательство стандартов, 1982.	Контролювання якості в процесі виготовлення сукні жіночої
ДСТУ 2122-93 Матеріали для одягу. Символи та вимоги догляду, 1983	Складання конфекційної карти на сукню жіночу
ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы	Складання специфікації на деталі сукні жіночої

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Для МП-1 розроблено специфікацію - перелік і кількість лекал та деталей крою виробу, що представлені в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Специфікація деталей в складальних одиницях швейного виробу

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
1	2	3	4	5	6
Документація загальна					
A4		01		Сукня жіноча	22
Документація на складальні одиниці					
		01	СК1	Деталі основного матеріалу	17
		02	СК2	Деталі прокладкового матеріалу	5
Деталі основного матеріалу					
A4	01	01	СК1.01	Середня частина переду ліфа	1
		02	СК1.02	Бічна частина переду ліфа	2
		03	СК1.03	Середня частина спинки ліфа	2
		04	СК1.04	Бічна частина спинки ліфа	2
		05	СК1.05	Спідниця	1
		06	СК1.06	Рукав	2
		07	СК1.07	Манжета	2
		08	СК1.08	Пояс	2
		09	СК1.09	Обшивка горловини спинки	2
		10	СК1.10	Обшивка горловини переду	1
				Разом:	17
Деталі прокладкового матеріалу					
A4	02	17	СК2.17	Прокладка в манжету	2
		18	СК2.18	Прокладка в обшивку горловини спинки	2
		19	СК2.19	Прокладка в обшивку горловини переду	1
				Разом:	5

Отже, сукня має 22 деталі, серед яких 17 - із матеріалу верху, 5 - із прокладкового матеріалу.

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Вихідними даними для розробки креслень лекал деталей одягу є [35]:

- креслення конструкції з модельними змінами (модельна конструкція);
- властивості матеріалів;
- вибрані методи технологічної обробки, які використовуються для створення об'ємної форми при виготовленні виробу.

Основними етапами побудови лекал є такі:

- копіювання деталей із креслення модельної конструкції;
- вибір технологічних припусків;
- вирізання лекал, перевірка спряженості зрізів та нанесення надсічок по зрізах деталей;
- оформлення лекал.

На першому етапі виготовлення лекал із креслення конструкції окремо для кожної деталі копіюються:

- контури кожної деталі конструкції;
- конструктивні лінії (лінії рівнів глибини пройми, талії);
- надсічки по проймі та окату рукава.

Лінії, перенесені на папір різцем, обводяться олівцем, усуваючи неточності копіювання.

При побудові лекал основних деталей конструкції проєктуються такі технологічні припуски:

- на усадку та спрацювання від ВТО, термодублювання та зшивання деталей;
- на шви;
- на підгинання низу;
- на уточнення та підрізання деталей.

Розрахунок технологічних припусків до деталей сукні жіночої представлено в табл. 2.8 [35].

Таблиця 2.8 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей сукні жіночої

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см						Примітка
		ПТ _{шзм}			ПТ _п	ПТ _{під}	Загальна величина припуску	
		П _{т.м.}	П _к	ПТ _ш				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Середня частина переду ліфа	Горловини	0,1		0,4			0,5	
	Плечовий	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Пройми	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Рельєфу	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Низу	0,1		1,0		0,1	1,2	
Бічна частина переду і спинки ліфа	Бічний	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Низу	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Рельєфу	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Пройми	0,1		1,0		0,1	1,2	
Середня частина спинки ліфа	Горловини	0,1		0,4			0,5	
	Плечовий	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Пройми	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Рельєфу	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Низу	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Середній	0,1		1,0		0,1	1,2	
Спідниця	Верхній	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Низу	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Середній	0,1		1,0		0,1	1,2	
Рукав	Окату	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Бічний	0,1		1,0		0,1	1,2	
	Низу	0,1		1,0		0,1	1,2	

Оформлення лекал полягає у перевірці спряженості зрізів, розстановці надсічок, нанесенні необхідних ліній та написів.

Для правильного з'єднання деталей виробу без зміщення і необхідної технологічної обробки по контурах на лекала наносяться контрольні позначки, названі надсічками. Кількість і місця розташування надсічок на лекалах основних деталей обумовлені конфігурацією деталей, їх складністю, використовуваним обладнанням, прийомами виконання операцій і т.д. Надсічки по зрізах рукава ставляться на відстані 10,0 ÷ 12,0 см від окату рукава (табл. 2.9).

Надсічки по проймі та окату копіюються з креслення модельної конструкції і переносяться на лінії контурів лекал. При цьому вказуються довжини ділянок пройми та величини технологічної обробки (посадки) по окату рукава. Крім того, у сукні доцільно поставити надсічки по лінії грудей, на відстані 15,0 ÷ 25,0 см від лінії низу виробу (спідниця), відповідно вершині переднього та ліктювого перекатів рукава. В області стикування лекал деталей, що сполучаються, необхідно забезпечити плавний перехід між деталями. Ця операція називається «перевірка спряженості зрізів деталей». Наприклад, при перевірці спряженості по зрізах спинки, переду та бокових частин жіночої сукні, деталі накладаються по зрізах, що зшиваються (Додаток А, рис. А1).

Таблиця 2.9 – Місця розташування контрольних надсічок на основних лекалах сукні жіночої

Назва зрізу деталі	Позначення надсічки	Місце розташування надсічки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Середній зріз середньої частини спинки ліфа	I	На рівні лінії грудей
Зріз рельєфу середньої частини спинки і переду, бічної частини спинки і переду ліфа	I	На рівні лінії грудей
Зріз пройми бічної частини переду ліфа	I	Відповідає вершині переднього перекату
Середній зріз спідниці	I	На відстані 10 см від лінії талії
	II	На відстані 25 см від лінії низу
Бічний зріз рукава	I	На відстані 10 см від лінії окату
Зріз окату рукава	I	На рівні вершини переднього перекату
	II	На рівні вершини ліктювого перекату

Деталі швейних виробів, які розробляють на базі основних деталей, називають похідними. До похідних деталей з основної тканини відносяться наступні деталі сукні: манжета рукава, пояс, обшивка горловини спинки та

обшивка горловини переду. Побудову деталей обшивки горловини виконують на основі лекала спинки і переду. Ширина обшивки – 5 см.

Похідні лекала деталей сукні отримують, додаючи до шаблонів відповідні припуски на шви. При виготовленні сукні виконують дублювання манжет і прокладок горловини спинки та переду. Похідні лекала клейових прокладок будують по відповідних деталях, відступаючи від краю зрізів 0,3...0,5 см.

Кресленики основних лекал сукні представлено у ГЧ (аркуш 5). Кресленики похідних лекал з матеріалу верху та прокладки приведені у додатку Б.

На лекалах вказують напрямок нитки основи. Величини відхилень від прийнятого напрямку ниток основи задаються у відсотках. Ці величини залежать від виду виробу, матеріалу (основний, підкладковий і т.д.), призначення та найменування деталі, а також від наявності малюнка матеріалу. Величина відхилення, що допускається, відкладається по обидва боки від лінії напрямку нитки основи (табл. 2.10) [30, 35].

Таблиця 2.10 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою сукні жіночої

Деталь	Напрямок поздовжньої лінії	Допустиме відхилення, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Середня частина переду ліфа	Паралельно лінії, проведеній посередині вздовж деталі	1
Бічна частина переду ліфа	Паралельно лінії, проведеній посередині вздовж деталі	1
Середня частина спинки ліфа	Паралельно лінії середини переду	2
Бічна частина спинки ліфа	Паралельно лінії, проведеній посередині вздовж деталі	2
Спідниця	Паралельно середній лінії	5
Рукав	Посередині вздовж деталі	5
Манжета	Поперек деталі	2
Пояс	Посередині вздовж деталі	2
Обшивка горловини спинки	Співпадає з напрямком на спинці	2
Обшивка горловини переду	Співпадає з напрямком переду	2

На лекалі кожної деталі наносяться такі маркувальні дані: вид лекала; найменування виробу; номер моделі; розмірні ознаки; найменування деталі; вид матеріалу (основний, прокладковий); шифр деталі (у разі використання уніфікованих деталей); кількість деталей. На одній із великих деталей наводиться специфікація лекал та деталей крою. На лекалах-оригіналах зазначається прізвище конструктора-розробника, дата, його підпис.

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

Градація лекал виконується на заключному етапі конструкторської підготовки моделей для запуску у виробництво. Вона зазвичай виконується за розмірами та зростами, але в деяких випадках, наприклад, для моделей стабільного асортименту вона може виконуватися і по повнотних групах. В результаті градації лекал-оригіналів одержують лекала-еталони.

Градацією називається інженерно-конструкторський процес отримання ряду аналогічних зображень контурних і конструктивних ліній деталей одягу на рекомендовані розміри та зрости шляхом збільшення або зменшення деталей одягу вихідного розміру та зросту відповідно до встановлених правил.

Процес градації лекал полягає в переміщенні конструктивних точок контурів лекал. Ці переміщення відбуваються одночасно в поздовжньому та поперечному напрямках. Конструктивними точками градації називаються точки перетину конструктивних ліній, точки, розташовані за контуром деталі (монтажні надсічки), а також точки всередині контуру (виточки, положення кишень тощо).

Усі точки змінюють своє положення відносно вихідних осей градації. Вихідними осями градації називають дві перпендикулярні (горизонтальну та вертикальну) лінії, які залишаються постійними для всіх розмірів і по відношенню до яких переміщуються конструктивні точки та лінії контурів лекал.

Зміна розмірів деталей одягу пов'язана зі зміною розмірів фігур типової статури. Тому в основі правил визначення положення однойменних, характерних точок для суміжних розмірів і зростів закладено закономірності зміни підпорядкованих від провідних розмірних ознак (обхват грудей і зріст).

При градації деталей одягу за розмірами, виходячи з закономірностей антропометричних вимірювань, збільшення лінійних розмірів деталей відбувається не тільки в поперечному напрямку, але і в поздовжньому. Пояснюється це залежністю підпорядкованих розмірних ознак від провідних; при зміні обхвату грудей відбувається зміна не тільки поперечних, а й деяка зміна поздовжніх розмірних ознак. В результаті цього конструктивні точки деталей переміщуються на кресленні по діагоналях прямокутника, сторонами якого є поперечний та поздовжній приріст до даного розміру деталі.

При градації деталей одягу за зростами (при постійному обхваті грудей) зміни лінійних розмірів деталей відбуваються у подовжньому напрямку, хоча при зміні зросту змінюються не тільки поздовжні розмірні ознаки, але і поперечні; проте, поперечні прирости розмірів відносно малі, тому ними нехтують.

Рациональний метод градації лекал повинен забезпечувати отримання виробів однакової посадки і об'ємної форми на фігуру як середніх, так і крайніх розмірів та зростів. Мінливість розмірних ознак фігур визначає величини змінювання деталей на опорних ділянках виробу. На неопорних ділянках змінювання розмірів деталей залежить ще й від силуетного рішення виробу. При цьому слід враховувати, що прибавки на динаміку рухів та повітряний прошарок для виробів середнього і крайніх розмірів різні.

Схеми градації – це графічне зображення контурів лекал заданого модельного варіанту із зазначенням напрямку та величин переміщення характерних точок конструкції у вигляді векторів, параметри яких відповідають зазначеному розташуванню осей градації [35, 36].

Для градації лекал деталей сукні жіночої обрано методику Республіканського Будинку моделей (РБМ). Перевагами методики РБМ є: використання єдиних правил градації для чоловічого, жіночого, дитячого одягу; використання однакових способів розрахунку величини переміщення характерних точок; забезпечення збереження контурів лекал при градації на різні розміри і зрости. Схеми градації лекал сукні представлені в додатку В, а градацію основних лекал приведено в ГЧ (аркуші 6).

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель

Конструкторська документація – це графічні та текстові документи, які окремо або в сукупності визначають склад і устрій виробу та містять необхідні дані для його розробки, виготовлення, контролю, приймання, експлуатації та ремонту. Конструкторська документація на нову модель одягу включає: лекала-оригінали, лекала-еталони, робочі лекала, допоміжні лекала, а також текстову частину. Текстова частина конструкторської документації представляється технічним описом на модель (ТО) [37].

ТО розробляється на конкретні моделі виробів за наявності державних, та галузевих стандартів, технічних вимог (ТВ) чи технічних умов (ТУ). В них встановлюються всі основні вимоги до групи виробів одного асортименту (технічні вимоги, правила приймання, методи контролю, транспортування та зберігання) та містяться вказівки щодо правил оформлення технічних описів на конкретний вид продукції.

Зразком, за яким розробляється ТО, служить виріб, виготовлений за ескізом на типову фігуру базового розміру.

ТО містить дані, що характеризують основні показники моделі і включає: титульний лист; замальовку та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі; перелік матеріалів: основних, підкладкових та прокладних та фурнітури, їх витрати; особливості виготовлення виробу; сортність готових виробів; таблицю вимірювань виробу готовому вигляді.

До складу ТО можуть входити специфікація лекал та деталей, специфікація матеріалів, особливості виготовлення виробу, які не передбачені основами вузлової обробки швейних виробів, перелік допоміжних лекал, документи, встановлені стандартом підприємства.

В дипломній роботі розроблено ТО на базову модель сукні жіночої святкового призначення. Дане ТО містить: титульний аркуш; рисунок та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі; таблицю вимірів виробу в готовому вигляді.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор ХНУ
Сергій МАТЮХ

(підпис)

«24» листопада 2021 р.

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС ЗРАЗКА

Виріб сукня жіноча святкового призначення із стрейч-атласу для молодшої вікової групи

НТД ДСТУ ГОСТ 25-294: 2005 Одяг верхній платяно-блузкового асортименту.
Загальні технічні умови

Зразок розроблений в умовах кафедри ТКШВ ХНУ

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою кафедри ТКШВ ХНУ

Протокол № 1 від 24 листопада 2021 р.

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури 164-88-100

Модель рекомендована для випуску в масовому виробництві 164-84-96, 164-92-104, 158-88-100, 170-88-100

Назва підприємства-виробника кафедра ТКШВ ХНУ

Автори моделі :

Художник _____ І.В.Богатюк

Конструктор _____ І.В.Богатюк

Технолог _____ І.В.Богатюк

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



Сукня жіноча святкового призначення для молодшої вікової групи.

Сукня Х-подібного силуету, відрізна по лінії талії. Виконана із стрейч-атласу. Перед і спинка ліфу із рельєфними швами від лінії пройми, спинка має середній шов. Спідниця напівсонце, одношовна. Низ спідниці застрочений упідгин з відкритим обметаним зрізом на 0,5 см. Рукав вшивний, одношовний, довгий, призібраний по низу, із пришивною високою манжетою, яка застібається на три гудзики і нависні петлі. Виріз горловини спереду круглий, на спинці V-подібний. Горловина оброблена обшивкою. Застібка на потайну тасьму-блискавку у середньому шві спинки. На лінії талії зав'язаний пояс. Сукня довжиною нижче середини гомілки.

ТО № МП-1-2021

ТАБЛИЦЯ ВИМІРІВ ВИРОБУ В ГОТОВОМУ ВИГЛЯДІ

Вид виробу сукня жіночаНомер повнотної групи IIIВікова група молодша

Найменування місць вимірів	Зріст, см	Виміри по групах, Обхв.гр/обхв.стегон			Граничні відхилення від нормального розміру у виробі +/-
		84-96	88-100	92-104	
Довжина спинки	158	23,9	23,9	23,9	1,0
	164	24,9	24,9	24,9	
	170	25,9	25,9	25,9	
Ширина спинки в самому вузькому місці	158	16,9	17,4	17,9	0,5
	164	16,9	17,4	17,9	
	170	16,9	17,4	17,9	
Довжина переду	158	49,1	49,1	49,1	1,0
	164	50,1	50,1	50,1	
	170	51,1	51,1	51,1	
Ширина переду в самому вузькому місці	158	16,8	17,8	18,8	0,5
	164	16,8	17,8	18,8	
	170	16,8	17,8	18,8	
Ширина виробу на рівні глибини пройми від середини спинки до краю борта	158	42	44	46	1,0
	164	42	44	46	
	170	42	44	46	
Довжина спідниці	158	79,5	82	84,5	
	164	79,5	82	84,5	
	170	79,5	82	84,5	
Довжина рукава	158	54	56	58	0,5
	164	54	56	58	
	170	54	56	58	
Ширина рукава вгорі	158	23,4	24	24,6	0,5
	164	23,4	24	24,6	
	170	23,4	24	24,6	
Ширина рукава внизу	158	27,9	28,5	29,1	0,5
	164	27,9	28,5	29,1	
	170	27,9	28,5	29,1	

Конструктор _____ І.В.Богатюк

Гол. конструктор _____ І.В.Богатюк

Висновки

1. Проведено аналіз конструктивного устрою моделей-пропозицій жіночих суконь святкового призначення. Визначено перелік деталей кожної моделі та визначені конструктивні особливості виробів, характер членувань, контури та габаритні розміри деталей.

2. Визначено ступінь насичення моделей-пропозицій суконь уніфікованими деталями. В результаті встановлено, що коефіцієнт уніфікації складає 55,6-87,5 %, що свідчить про ефективну уніфікацію. Для подальшої розробки вибрано модель сукні із ступенем уніфікації 87,5 %.

3. Для побудови базової конструкції сукні обрану методику ЦДТШЛ, яка базується на розмірній типології населення, має достовірний зв'язок між розмірами тіла та ділянками конструкції, дозволяє побудувати креслення для виробів різних розмірів, зростів та повнот, враховує вид одягу, його призначення, вид матеріалів і дає змогу побудувати креслення деталей одягу різних форм, покроїв та моделей.

4. Побудовано базову конструкцію сукні прилягаючого силуету на фігуру 164-88-100. На основі прийомів конструктивного моделювання I і II видів внесені модельні особливості і виконано конструктивне моделювання трьох моделей-пропозицій.

5. Розроблено рекомендації з побудови основних та похідних лекал на базову модель сукні. Виконано технічне розмноження лекал базового розміру на суміжні розміри та зрости. На базову модель сукні жіночої розроблено конструкторську документацію, який включає комплект лекал, технічний опис і зразок готового виробу.

3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Платтяні шовкові тканини найбільш різноманітні за сировинним складом, будовою, обробкою. До них належать тканини, які виробляють із натуральних (шовкових), штучних і синтетичних ниток та волокон. 97 % сучасного асортименту шовкових тканин становлять тканини, виготовлені із штучних і синтетичних волокон або з їх сполучень. Виробництво шовкових тканин постійно зростає за рахунок упровадження на вітчизняних підприємствах нових технологій, використання сучасного прядильного, ткацького, фарбувально-обробного та технологічного обладнання. Виробництво шовкових тканин сконцентровано на Київському, Черкаському шовкових комбінатах, а також на Луцькому виробничо-торговому об'єднанні "Волтекс". Різноманітність асортименту шовкових тканин забезпечують шляхом використання різних за будовою ниток (комплексних, текстурованих, комбінованих, армованих, профільованих, еластомірних, металізованих тощо), а також ниток різного ступеня кручення (пологого, муслінового, крепового); різних видів переплетень (простих, дрібновізерунчастих, жакардових, складних); сучасних способів обробки (лаке, гофре, витравлення, тиснення тощо) [38].

Тканини із синтетичних ниток та пряжі виробляють з капронових, лавсанових ниток різної будови, різних видів текстурованих ниток, а також змішаної лавсано-бавовняної пряжі (до 67% лавсану), металічних та металізованих ниток. Ці тканини, порівняно з тканинами із шовкових і штучних ниток, міцніші, характеризуються вищою зносостійкістю, меншим ступенем зминання. Їх недоліком є низька гігроскопічність, висока електризованість, швидка забруднюваність. Синтетичні тканини складніші в пошитті, легко обсіпаються, чинять опір різанню в процесі крою. Під час утворення строчки шви призбируються, що пояснюється розтяжністю й еластичністю тканин, при значному тиску на тканину під час прасування можуть виникати ласи [39].

Для виготовлення сукні жіночої святкового призначення вибрано гладкофарбований стрейч-атлас із синтетичних поліефірних волокон в суміші з віскозою та еластином (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Характеристика основних матеріалів для сукні жіночої

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Стрейч-атлас	18948	150	200	95 ПЕ 5Ел

Прокладкові матеріали використовують для надання необхідної форми та жорсткості окремим деталям швейного виробу та для зберігання її в процесах експлуатації одягу. Матеріали для прокладок дуже різноманітні за технологією виготовлення, сировинним складом, структурними характеристиками, оздобленням та призначенням. Більшість з цих матеріалів випускають з клейовими регулярними покриттями, як того вимагає сучасна технологія швейного виробництва [40].

Прокладкові матеріали для виготовлення сукні жіночої повинні бути пластичними, міцними, мати достатню жорсткість, але не бути грубими. За основними структурними показниками та технологічними властивостями (усадкою, розтяжністю, товщиною, щільністю, масою) вони повинні відповідати матеріалам верху (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Характеристика прокладкових клейових матеріалів для сукні жіночої

Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул умовний	Вид клею	Область застосування
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Дублерин стрейчевий KUFNER (ПА-43, ПЕ-50, Ел-7), 51г/м ²	21263	РА-СР20 (20 кр/см ²)	Дублювання манжет, деталей прокладок у горловину сукні

Швейні нитки - це основний вид матеріалу для з'єднання деталей швейних виробів. Крім того, нитки можуть використовуватися і як оздоблювальний

матеріал. За сировинним складом швейні нитки поділяються на: бавовняні, шовкові, синтетичні, штучні та штапельні. За структурою існують такі види швейних ниток: скручені, однопіткові, армовані, текстуровані.

Якість швейних ниток характеризується їх міцністю, розтяжністю, пружністю, зрівноваженням скручування, рівністю, міцністю фарбування та відсутністю зовнішніх дефектів. Швейні нитки для виготовлення сукні жіночої повинні бути міцними, мати рівномірну товщину та ступінь скручування, мати міцне фарбування, не мати дефектів. Необхідно, щоб нитки за показниками міцності, розтяжності, усадки відповідали властивостям основного матеріалу.

Характеристика ниток для виготовлення сукні представлена в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Характеристика швейних ниток для сукні жіночої

Умовний номер	Сировинний склад	Кількість складень ниток	Розривне зусилля, сН
55Л	100 ПЕ	3	981

Для сукні пропонується потайна застібка - блискавка, що складається з двох бортових стрічок з пластмасовими ланками, обмежувачів ходу та замка. Застібка з нероз'ємними обмежувачами ходу. Довжина застібки 50 см, ширина замкнутих ланок від 3 мм [40]. Для виконання навісних петель рекомендована еластична тасьма. Також пластмасові гудзики на ніжці діаметром 10 мм.

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Сучасний рівень техніки, технології для виготовлення одягу значно змінився. Швейне обладнання за останні роки постійно оновлювався за рахунок впровадження нових його видів, які оснащені механізмами автоматизації виконання окремих операцій, автоматизованого керування режимами обробки, програмуванням режимів обробки виробу залежно від виду виробів, властивостей основних матеріалів та ін.

Для підвищення продуктивності праці і якості швейних виробів в їх

виготовлені приймають участь не тільки універсальні машини, але й спеціальні машини, а також машини напівавтомати, призначені для виконання конкретних операцій.

Технологічний процес обробки деталей та зборки вузлів жіночої сукні складається із певних технологічних операцій, більшість яких виконуються на універсальних швейних машинах.

Основними факторами, які визначають підбір ефективного обладнання виробу є:

- асортимент - сукня жіноча;
- призначення - святкове;
- склад матеріалів - стрейч-атлас (поліефір, елестан);
- модельні особливості сукні – відрізна по талії, спинка і перед з

рельєфами, застібка на потайну тасьму-блискавку у середньому шві спинки. В результаті встановлені основні чинники, які впливають на технологічний процес виготовлення сукні (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням

Чинник	Обладнання за призначенням
<i>1</i>	<i>2</i>
Легкий одяг святкового призначення	Швейне обладнання для платтяних тканин
Матеріали із вмістом синтетичних волокон та еластану	Швейне обладнання безпосадкової строчки
Присутність вшивних рукавів	Швейне обладнання для вшивання рукавів в пройму
Присутність відкритих зрізів	Швейне обладнання для обметування зрізів

Японська фірма Juki займає особливе місце серед всіх виробників швейного обладнання. Заснована в 1938 році компанія Juki стала пріоритетною саме у виробництві промислового швейного обладнання. Швейні машини Juki успішно конкурують з багатьма провідними світовими брендами за оригінальністю конструктивних рішень, ефективністю та надійністю [41].

Універсальна швейна машина Juki DLN-5410-6 завдяки механізму голкового просування, забезпечує ефективність та якість шиття, зменшуючи посадку при шитті ковзких та важко-транспортних матеріалів. Просування тканини відбувається навіть при дуже слабкому тиску лапки на тканину, що є необхідною умовою для усунення посадки при шитті тонких тканин. Удосконалені механізми просування матеріалу, система мастила та жорстка, надійна конструкція універсальної швейної машини DLN-5410-6 гарантують високу ефективність і продуктивність даної моделі в роботі.

JUKI DP-2100SZ/ MC650NPC - комп'ютеризована швейна машина човникового стібка для вшивання рукавів з мультипрограмованим пристроєм серії DP-2100. Машина оснащена новим механізмом ремінної передачі, що забезпечує швидке регулювання машини в залежності від типу матеріалу та простоту використання.

Juki MO-2504 промислова обметувальна 3-х-ниткова спецмашина з тихим та плавним ходом. Оснащена системою диференційної подачі тканини, регулятором ширини та довжини стібка, зручною системою заправки нижньої нитки петлювача. Juki MO-2504 добре обробляє будь-які види тканин.

Промислова чотириниткова зшивально-обметувальна спецмашина Juki MO-6714DA-BE6-30P з напівсухим мастилом. Механізм голки та механізм верхнього петельника перепроєктовані і не вимагають змащення. Знижено частоту утворення масляних плям та необхідність виправлення браку. Найсучасніші сухі технології, наприклад, спеціальна обробка поверхні вузла головного приводу та метод подачі мастила, сприяють збільшенню тривалості терміну служби. Удосконалений механізм просування матеріалу для роботи з тонким та ковзким матеріалами завдяки спеціальній лапці.

Характеристика швейного обладнання фірми Juki, яке рекомендується використовувати для виготовлення сукні жіночої святкового призначення представлено в табл. 3.5 [41].


Таблиця 3.5 – Характеристика швейного обладнання для виготовлення сукні жіночої

№ п/п	Клас машини, призначення, фірма	Вид стібка	Швидкість головного вала, об./хв.	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення матеріалу	Вид матеріалу за товщиною	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
Універсальне							
1	Juki DLN-5410-6 універсальна	301	4000	4,5	Диференційний рейковий механізм	Платтяно-костюмні тканини	З'єднання деталей безпосадковою строчкою
Спеціальне							
2	Juki DP-2100SZ/ MC650NPC вшивання рукавів у пройму	301	3500	4,5	Диференційний рейковий механізм	Платтяно-костюмні тканини	Програмування посадки, обрізання ниток, піднімання лапки
3	Juki MO-2504 обметувальна	505	8500	4,0	Диференційний рейковий механізм	Платтяно-костюмні тканини	
4	Juki MO-6714DA-BE6-30P зшивально-обметувальна	504	7000	4,0	Диференційний рейковий механізм	Платтяно-костюмні тканини	Удосконалений механізм просування матеріалу

Одним із головних завдань підприємств швейної промисловості є підвищення продуктивності праці. Пристосування малої механізації дозволяють без капітальних витрат знизити витрати часу виконання операцій, підвищити продуктивність праці та поліпшити якість оброблюваних деталей. Комплексне оснащення технологічних процесів пристроями малої механізації дозволяє підвищити продуктивність праці на окремих операціях на 60...80%, а на потоці загалом - на 20...30%. (табл. 3.6).

Волого-теплова обробка виконується трьома методами: прасуванням, пресуванням та відпарюванням. Під прасуванням розуміється ВТО, при якій прасувальна поверхня за наявності деякого тиску послідовно переміщається у горизонтальній площині (вперед-назад) на поверхні тканини.

Таблиця 3.6 – Характеристика пристроїв малої механізації виготовлення сукні жіночої

№ п/п	Назва пристрою	Схема шва	Клас машини, на якій використовується пристрій	Область застосування
1	2	3	4	5
1	G20 магнітна лінійка		DLN-5410-6 Juki	Зшивання деталей, прокладання оздоблювальної строчки

Ефект прасування досягається завдяки зволоженню на 20...30% або пропарюванню, температурі та дії двох сил - тиску та тертя. Для виконання прасування застосовують ручні та механізовані праски, прасувальні столи. За допомогою праски можна виконати будь-яку операцію ВТО [41].

Універсальний прасувальний стіл Rotondi PVT-388SM консольного типу з вакуумним відсмоктуванням і піддувом застосовується в різноманітних операціях ВТО. Обладнання являє собою прасувальний стіл з робочою поверхнею 120x40x25мм. Точки відсмоктування розподілені рівномірно для забезпечення оптимального відсмоктування. Стіл може бути укомплектований праскою (табл. 3.7).

Технічні характеристики:

- електричний підігрів поверхні столу і подушки потужністю 0,8 кВт;
- температура підігріву подушки від 30 до 90 °С;
- вбудований відсмоктування потужністю 0,6 кВт;
- піддув потужністю 0,6 кВт.

Rotondi EC-289 - електропарова праска зі спеціальною антиконденсатною подошвою для універсального прасування. Дерев'яна ергономічна ручка. Є захисний термостат. У комплекті із електричним кабелем. Вага праски 1,50 кг. Розмір подошви 20,7x10,3 см. Потужність - 1100 Вт. Додатково можна застосовувати армовану тефлонову подошву (табл.3.8) [41].

Таблиця 3.7 – Загальна характеристика прасувальних столів

№ п/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча потужність, кВт	Тиск, МПа	Додаткові відомості	Примітка
1	2	3	4	5	6	
1	Прасувальний стіл Rotondi PVT-388SM	Для виконання міжопераційної та кінцевої ВТО	0,8	0,2-0,5	Додатково можна застосовувати поворотний рукав і прасувальну подушку	

Таблиця 3.8 – Загальна характеристика прасок

Призначення обладнання	Марка, тип обладнання, підприємство виготовлювач	Зусилля прасування, МПа	Тип підшви праски	Температура нагрівання прасувальної поверхні, °С	Тиск пари, кгс/см ²
1	2	3	4	5	6
Для виконання міжопераційної та кінцевої ВТО	Праска Rotondi EC-289	0,8	Армова-на тефлонова підшва	80-240	0,8-3,5







Основним засобом з'єднання деталей швейних виробів є ниткові машинні шви. До машинних швів пред'являються високі споживчі та промислові вимоги. До споживчих вимог відносяться зовнішнє оформлення шва, рівність та ширина шва, рівномірність частоти стібків, щільність їх затягування, цілісність строчки, відсутність слабину або натягнутості матеріалу по лінії шва, міцність та ін. Промислові вимоги до швів визначають витрату матеріалу на шви (припуски на шви) та підгин, трудомісткість виконання.

Висока якість швів забезпечується дотриманням технічних умов виконання операцій: ширини шва, числа строчок та відстані між ними, частоти стібків, ступеня затягування їх у строчці, номери ниток та голок. Ширина шва обумовлена його конструкцією. Технічні вимоги до виконання швів надаються в технічних описах на модель або в іншій нормативно-технічній документації. На кожному робочому місці якість виконання операції можна перевірити за технологічними

інструкційними картками.

Характеристика машинних швів для виготовлення сукні жіночої приведена в таблиці 3.9 [42].

Таблиця 3.9 – Характеристика швів для виготовлення сукні жіночої

Найменування шва чи операції, що виконується	Графічне зображення шва	Код шва, згідно ГОСТ 12807-2003	Область застосування
Зшивний без обметування зрізів		1.01.01	Зшивання середнього шва спинки, пришивання манжет до низу рукава
Зшивний з обметуванням зрізів		1.01.02	Зшивання рельєфних швів, вшивання рукава у пройму
Обшивний у кант		1.09.01	Обробка країв горловини
Накладний з закритим зрізом		2.02.01	Настрочування манжети
Накладний		2.02.07	Настрочування припусків на обшивку
Настрочування тасьми		5.04.01	Настрочування тасьми-блискавки
Упідгин з відкритим зрізом		6.02.01	Застрочування низу сукні

При виготовленні одягу поряд з нитковим широко застосовується клейове з'єднання деталей. При використанні якісних клейових матеріалів та раціональному виборі операцій такий спосіб значно підвищує продуктивність праці, покращує якість виробів, дає великий економічний ефект. До клеїв, які застосовуються при виготовленні одягу, пред'являються такі основні вимоги: висока адгезія (взаємодія клею із матеріалом); високі еластичність та гнучкість; стійкість до води та хімічних речовин, що застосовуються при чищенні одягу.

Важливе значення при цьому має вибір оптимальних режимів клейових з'єднань (табл. 3.10) [40].

Таблиця 3.10 – Режими клейових з'єднань сукні жіночої

Вид матеріалу	Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул	Вид клею	Режими клейових з'єднань			Область застосування
				температура °С	тиск, МПа	час, с	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Стрейч-атлас арт.18948	Дублерин стрейчевий KUFNER	21263	РА-СР20 (20 кр/см ²)	120-150	0,3-0,5	15-20	Дублювання манжет, обшивок горловини

Основними параметрами ВТО є температура, тиск пресування (тиск робочих інструментів), час обробки та ступінь зволоження. Відповідно до фізико-хімічних властивостей матеріалів різного сировинного складу, щільності, виду поверхні, встановлюють граничні параметри ВТО. У зазначених межах вибирають оптимальні параметри, що забезпечують кращі результати під час кожної конкретної операції. Так, для розпрасування чи запрасування швів, манжет, горловини, низу виробу сукні слід вибирати найбільший час витримки та близькі до граничних значень температуру та тиск. Операції відпарювання виробів виконують при мінімальному тиску та часі обробки (табл. 3.11).

Таблиця 3.11 – Режими волого-теплової обробки сукні жіночої

Вид матеріалу	Тип, марка обладнання	Режим				Зволоження, <i>W</i> , %
		температура прасувальної поверхні, <i>T</i> , °С	тиск пресування, МПа	тривалість дії, <i>t</i> , с		
				праски	преса	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Стрейч-атлас арт.18948	Праска Rotondi EC-289	150	0,2-0,5	20	-	20

3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу

Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень (КТР) функціональних вузлів складальних одиниць сукні жіночої починається із систематизації інформації щодо різновидів деталей сукні.

Для визначення структурних рівнів КТР складено перелік функціональних вузлів базової моделі сукні жіночої святкового призначення з описом зовнішнього вигляду вузлів виробу.

Варіанти КТР сукні розглянуті з урахуванням пакета матеріалів, конструкції деталей та обраного швейного обладнання. Вибір двох варіантів кожного вузла здійснюється з позиції якості обробки для забезпечення конкурентоспроможності виробу (табл. 3.12) [44].

Таблиця 3.12 – Класифікатор КТР функціональних вузлів сукні жіночої

Код	Класифікаційна ознака
<i>1</i>	<i>2</i>
	<i>Різнovid виробу</i>
1	Сукня жіноча
2-9	Резерв
	<i>Вид матеріалу</i>
1	Стрейч-атлас
2-9	Резерв
	<i>Силует</i>
1	X-подібний
2-9	Резерв
	<i>Крій рукава</i>
1	Вшивний
2-9	Резерв
	<i>Вид застібки</i>
1	В середньому шві спинки на тасьму-блискавку
2-9	Резерв

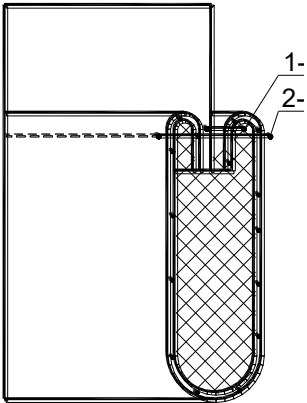
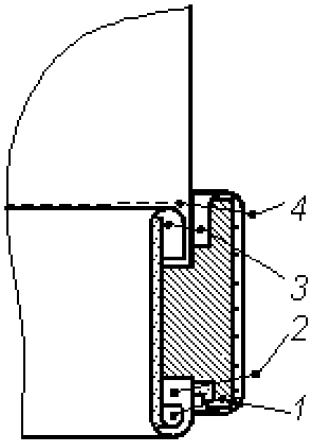
Код	Класифікаційна ознака
<i>3</i>	<i>4</i>
	<i>Спинка</i>
1	Рельєфи, середній шов
2	Резерв
	<i>Пілочка</i>
1	Рельєфи
2-9	Резерв
	<i>Рукав</i>
1	Одношовний
2-9	Резерв
	<i>Манжета</i>
1	Пришивна
2-9	Резерв
	<i>Пояс</i>
1	Знімний
2-9	Резерв

При виборі варіантів КТР вузлів сукні жіночої враховані: доцільність застосування методу обробки у відповідності до моделі; застосування раціональної технології виготовлення сукні; використання сучасних прокладкових матеріалів із клейовим покриттям; застосування сучасного високотехнологічного швейного обладнання, обладнання для ВТО, засобів малої механізації.

Варіанти обробки основних вузлів сукні приведена нижче [45, 46].

Для обробки низу рукава пришивною манжетою пропонується використовувати варіанти манжет із суцільновикроєною підкладкою та манжети, що складаються із двох частин (табл.3.13).

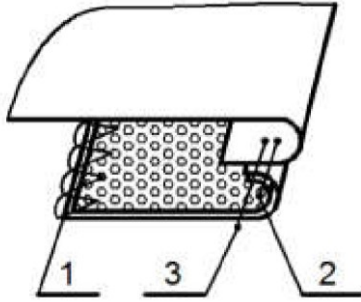
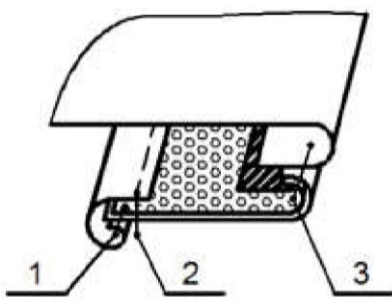
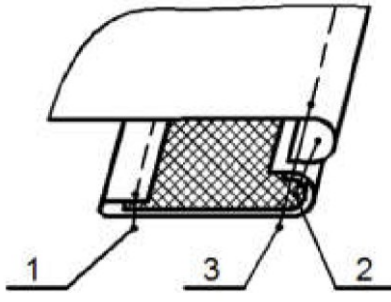
Таблиця 3.13 – Багатоваріантна обробка низу рукава сукні пришивною манжетою

КТР-1	КТР-2	КТР-3
1. Пришити манжету до низу рукава	1. Обшити манжету підкладкою манжети	1. Обшити манжету підкладкою манжети
2. Настрочити манжету на рукав	2. Прокласти оздоблювальну строчку по манжеті	2. Настрочити припуски шва обшивання манжети на підкладку манжети
	3 Зшити манжету по верхньому краю	3. Пришити манжету до низу рукава
	4. Пришити манжету до низу рукава	4. Настрочити підкладку манжети у шов пришивання манжети
5. Обметати припуски шва пришивання манжети до низу рукава		
		

Проаналізувавши можливі варіанти обробки низу рукава сукні манжетою можна зробити висновок, що при застосуванні другого варіанту обробки естетичні властивості виробу можуть погіршитись. Крім того, за кількістю операцій цей метод найбільш трудомісткий. Тому для подальшого аналізу обрано варіанти КТР-1 та КТР-3.

Обробку горловини сукні обшивкою можна виконувати у чистий край, фіксувати припуск клейовою павутинкою або прокласти оздоблювальну строчку. Внутрішній зріз обшивки можна також обробляти у різний спосіб – обметати, застрочити або обкантувати (табл.3.14) [45, 46].

Таблиця 3.14 – Багатоваріантна обробка горловини сукні жіночої

КТР-1	КТР-2	КТР-3
1. Обметати внутрішній зріз обшивки	1. Пришити обкантувальну смужку до внутрішнього зрізу обшивки	1. Застрочити внутрішній зріз обшивки
2. Обшити горловину обшивкою	2. Настрочити обкантувальну смужку у шов її пришивання	2. Обшити горловину обшивкою
3. Настрочити припуск шва обшивання на обшивку	3. Обшити горловину обшивкою	3. Прокласти оздоблювальну строчку по горловині
		

Із запропонованих варіантів вибрано КТР-1 і КТР-3, оскільки обкантування внутрішнього зрізу обшивки досить трудомістке, крім того використання клейової павутинки може призвести до надання зайвої жорсткості контуру горловини.

Залежно від моделі та властивостей матеріалу низ виробу застрочують швом у підгин із закритим чи відкритим обметаним зрізом або підшивають на машині потайного стібка (табл.3.15) [45, 46].

Таблиця 3.15 – Багатоваріантна обробка низу сукні жіночої

КТР-1	КТР-2	КТР-3
1. Обметати припуск на підгин низу сукні	1. Обметати припуск на підгин низу сукні	1. Застрочити припуск на підгин низу сукні
2. Застрочити припуск на підгин низу сукні	2. Підшити нижній зріз сукні	
		

Із трьох варіантів для порівняння обрано КТР-1 і КТР-2, оскільки третій варіант потребує застосування пристрою малої механізації та є менш доцільним для обробки низу спідниці напівсонце.

3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

Вибір раціонального методу обробки основних вузлів сукні жіночої виконується на основі порівняльного аналізу двох можливих варіантів - діючого та проєктованого (табл. 3.16-3.18) [47, 48].

Оцінка методів виготовлення вузла виконується за показниками скорочення затрат часу СЗЧ та підвищення продуктивності праці ППП, які розраховують за формулами:

$$СЗЧ = ((T_1 - T_2) / T_1) 100\%, \quad (3.1)$$

$$СЗЧ = ((T_1 - T_2) / T_2) 100\%, \quad (3.2)$$

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

Таблиця 3.16 – Аналіз методів обробки горловини сукні

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
1	Продублювати частини обшивки	П	3	20	Rotondi EC-289	П	3	20	Rotondi EC-289
2	Зшити частини обшивки	М	2	16	Juki DLN-5410-6	М	2	16	Juki DLN-5410-6
3	Розпрасувати шви зшивання частин обшивки	П	3	15	Rotondi EC-289	П	3	15	Rotondi EC-289
4	Обметати внутрішній зріз обшивки	-	-	-		С	3	22	Juki MO-2504
5	Застрочити внутрішній зріз обшивки	М	3	58	Juki DLN-5410-6, G20	-	-	-	
6	Обшити горловину обшивкою	М	4	70	Juki MO-2504	М	4	70	Juki MO-2504
7	Вивернути і виправити обшивку	Р	2	20		Р	2	20	
8	Настрочити припуск шва обшивання на обшивку	-	-	-		М	3	45	Juki DLN-5410-6
9	Прокласти оздоблювальну строчку по горловині	М	3	65	Juki DLN-5410-6, G20	-	-	-	
Всього:				264				208	

На основі проведеного аналізу методів обробки горловини сукні виконано розрахунок економічної ефективності:

$$СЗЧ = (264-208)/264) 100 \% = 21,2\% \quad (3.3)$$

$$ППП = (264-208)/208) 100 \% = 26,9\% \quad (3.4)$$

З розрахунків видно, що ефективнішим методом обробки горловини сукні є той, де припуски обшивання закріплюються у «чистий край». Використання даного методу дозволить скоротити затрати часу на 21,2% і підвищити продуктивність праці на 26,9%.

Таблиця 3.17 – Аналіз методів обробки манжет та з'єднання їх з рукавами

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
1	Продублювати манжети	-				П	3	37	Rotondi EC-289
2.	Продублювати манжети і підкладки манжет	П	3	45	Rotondi EC-289	-	-	-	-
3.	Обшити кінці манжет вставляючи навісні петлі	-	-	-	-	М	4	55	Juki DLN-5410-6, G20
4.	Обшити манжети підкладкою манжет, вставляючи навісні петлі	М	4	75	Juki DLN-5410-6	-	-	-	-
5.	Підрізати шви в кутах манжет	Р	2	20	Ножиці	Р	2	14	Ножиці
6.	Вивернути манжети на лицьовий бік	Р	2	36	Кілочок	Р	2	20	Кілочок
7.	Настрочити припуски шва пришивання манжет на підкладку манжет	М	4	54	Juki DLN-5410-6	-	-	-	-
8.	Пришити манжети до низу рукава	М	3	65	Juki DLN-5410-6, G20	М	3	65	Juki DLN-5410-6, G20
9.	Припрасувати шви пришивання манжет до нижніх зрізів рукавів	П	3	34	Rotondi EC-289	П	3	34	Rotondi EC-289
10.	Настрочити манжети на рукави	-	-	-	-	М	4	75	Juki DLN-5410-6
11.	Настрочити підкладки манжет у шов пришивання манжет	М	4	80	Juki DLN-5410-6	-	-	-	
12.	Припрасувати манжети в готовому вигляді	П	3	40	Rotondi EC-289	П	3	40	Rotondi EC-289
Всього:				449				340	

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

$$СЗЧ = (449-340)/449) 100 \% = 24,3\% \quad (3.3)$$

$$ППП = (449-340)/340) 100 \% = 32,1\% \quad (3.4)$$

З розрахунків видно, що ефективнішим методом обробки манжети сукні і з'єднання із рукавом є той, де манжета суцільновикроєна. Використання даного методу скорочує затрати часу на 24,3% і підвищує продуктивність праці на 32,1%.

Таблиця 3.18 – Аналіз методів обробки низу сукні

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
1	Обметати припуск на підгин низу сукні	С	2	60	Juki MO-2504	С	2	60	Juki MO-2504
2	Застрочити припуск на підгин низу сукні	-	-	-	-	М	3	143	Juki DLN-5410-6, G20
3	Підшити нижній зріз сукні	С	3	190	Strobel KL124-10FD	-	-	-	-
4	Приprasувати низ сукні	П	4	120	Rotondi EC-289	П	4	120	Rotondi EC-289
Всього:				370				323	

На основі проведеного аналізу методів обробки низу сукні виконано розрахунок економічної ефективності:

$$СЗЧ = (370-323)/370) 100 \% = 12,8\% \quad (3.5)$$

$$ППП = (370-323)/323) 100 \% = 14,5\% \quad (3.6)$$

З розрахунків видно, що ефективнішим методом обробки низу сукні є той, в якому передбачено оздоблювальну строчку. Використання цього методу дозволяє скоротити затрати часу на 12,8% і підвищити продуктивність праці на 14,5%.

Складальні схеми жіночої сукні МП-1 представлено на аркуші 7 ГЧ.

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

Правильно спроектовані і належним чином експлуатовані вентиляційні та опалювальні пристрої сприяють створенню здорових умов праці, зменшенню втоми працюючих, підвищенню продуктивності праці та якості продукції, що випускається. У поняття «вентиляція» входять регульований повітрообмін та пристрої, що його створюють. Вентиляція призначена для забезпечення чистоти повітря та параметрів мікроклімату, необхідних для нормального самопочуття працюючих, правильного перебігу технологічних процесів, а також для збереження будівельних конструкцій промислових будівель.

Повітрообмін у приміщеннях, створений вентиляцією, знижує концентрацію токсичних речовин до гранично допустимих, асимілює тепло, вологу та подає в робочу зону чисте повітря заданих температури та вологості. Економічною та ефективною вентиляція буває тільки тоді, коли прийняті всі технологічні заходи зменшення шкідливих виділень (газів, парів, пилу, тепла, вологи) [49].

Вентиляція передбачається у всіх виробничих та допоміжних приміщеннях підприємства. Мінімальне кількість зовнішнього повітря, що подається системами вентиляції в приміщення, в якому можливе природне провітрювання, має бути не менше 30 м³/год на одного працюючого при площі приміщення менше 20 м³ на особу та не менше 20 м³/год при площі приміщення 20 м³ та більше. У приміщеннях, у яких неможливо природне провітрювання, мінімальна кількість зовнішнього повітря, що подається вентиляцією, збільшується до 60...120 м³/год в залежності від кратності повітрообміну та рециркуляції повітря.

Опалення передбачається у всіх приміщеннях, де це можливо, в холодний і перехідний періоди року та при понижених температурах. При цьому розрізняють системи нормального опалення, що підтримують у приміщеннях температуру, що відповідає гігієнічним вимогам охорони праці та системи чергового опалення, що підтримують у приміщеннях у неробочий час (вночі, у свята) внутрішню температуру не нижче 5 °С. У цехах із значними надлишками тепла не влаштовують системи опалення і необхідну температуру повітря підтримують за рахунок наявних надлишків тепла.

Вентиляційні системи, включаючи кондиціонування, ефективно очищають повітря у виробничих цехах підприємств швейної промисловості від надлишків тепла, вологи, шкідливих газів, пилу і разом із системами опалення створюють необхідні гігієнічні умови для здорової та продуктивної праці.

Вентиляцію за принципом дії поділяють на природну та механічну; за напрямом дії - на припливну та витяжну; по зоні дії - на загальнообмінну та місцеву; за способом обробки повітря - на звичайну і з кондиціонуванням.

Природна вентиляція (аерація) забезпечує повітря в приміщення та

видалення його за рахунок різниці щільності зовнішнього та внутрішнього повітря та впливу вітру на стіни та покриття будівлі. Аерація будівлі застосовується в цехах з чисельними надлишками тепла і дозволяє здійснювати за 1 год обмін мільйонів кубічних метрів повітря без витрати енергії на його переміщення та без підігріву.

При цьому чисте повітря надходить через вікна у нижній частині будівлі та витісняє тепле та забруднене повітря через отвори або аераційні ліхтарі у верхній частині будівлі. У холодний період року, щоб уникнути простудних захворювань працюючих для припливу повітря, відкривають прорізи на висоті не менше 4 м від підлоги. Для того, щоб вітер не порушував роботу витяжних аераційних ліхтарів, їх роблять незадувними, встановлюючи перед ними вітровідбійні щити.

При організації природної вентиляції застосовують канали та шахти для переміщення повітря, пристрої для відкривання фрамуг у вікнах та ліхтарях, дефлектори, тобто. апарати, що забезпечують тягу за рахунок вітру. Природна вентиляція широко застосовується на підприємствах швейної промисловості, особливо в цехах з великими тепловиділеннями та в одноповерхових будівлях.

Недоліком природної вентиляції є її залежність від зовнішніх метеорологічних умов, які можуть бути такими, за яких природна вентиляція не діє. Розрізняють ще повітрообмін, що виникає через нещільності в конструкціях, що захищають будівлі, головним чином у вікнах. Такий повітрообмін, що здійснюється інфільтрацією (і ексфільтрацією), є неорганізованим і тому не входить до поняття вентиляції.

Механічна вентиляція забезпечує повітрообмін за рахунок тисків, що створюються переважно вентиляторами. При цьому забезпечується стійкий, легко регульований та незалежний від кліматичних умов повітрообмін, але потрібна значна витрата електроенергії, що сягає 20 % від потужності всього підприємства. Майже у всіх цехах підприємств швейної промисловості застосовується або лише механічна вентиляція, або у поєднанні з природною. Основним елементом механічної вентиляції є вентилятор - повітродувна машина, що створює тиск до 1215 кПа. За конструкцією вентилятори поділяються на радіальні (відцентрові),

осьові та діаметральні.

Припливна вентиляція подає в приміщення повітря, яке зазвичай забирається зовні, але іноді частково і з приміщення (рециркуляція). При необхідності припливне повітря проходить підготовку повітря: очищається від пилу, підігрівається і рідше зволожується, а при кондиціонуванні охолоджується і осушується. Як правило, припливна вентиляція існує одночасно з витяжною. Але в приміщеннях, де необхідно створювати підвищений тиск, може бути тільки припливна вентиляція. Видалення повітря з такого приміщення відбувається через нещільності в огорожувальних конструкціях, вікна та двері, що відкриваються. Найбільш поширена припливна вентиляція у вестибюлях, тамбурах, де вона за допомогою теплових повітряних завіс створює підвищений тиск, що перешкоджає прориву холодного повітря в приміщення через двері, що відкриваються.

Витяжна вентиляція видаляє повітря з приміщення, що вентилюється, створюючи в ньому розрідження, за рахунок якого в це приміщення через нещільності в огороженнях і дверях може надходити повітря зовні і з інших приміщень. Як правило, дія однієї витяжної вентиляції неприпустима через протяги, що створюються. Але в деяких приміщеннях, де бажано постійно підтримувати розрідження (наприклад, санвузли), влаштовують тільки витяжну вентиляцію.

Приточно-витяжна вентиляція забезпечує одночасно подачу повітря у приміщення та планомірне його видалення. При цьому залежно від призначення приміщення кількість повітря, що подається і видаляється може бути однаковим, як у більшості основних цехів підприємств швейної промисловості, або відрізнятись на 5...10% в той чи інший бік. Загальнообмінна вентиляція, що подає або видаляє повітря, зосереджена по всьому об'єму приміщення, розчиняє шкідливості чистим повітрям до концентрацій, що не перевищують норми. Для подачі повітря в цехи в переважній більшості випадків застосовують загальнообмінну приточну вентиляцію [49, 50].

Загальнообмінну витяжну вентиляцію застосовують тоді, коли немає зосереджених місць виділення шкідливих речовин, а також на додаток до місцевої витяжної вентиляції. Видалення повітря проводиться через мережу витяжних

повітроводів, забезпечених вентиляційними ґратами та розташованих під стелею приміщень, якщо шкідливості легші за повітря і піднімаються вгору, і біля підлоги приміщень, якщо шкідливості важчі за повітря і опускаються вниз.

Місцева вентиляція видаляє (або подає) повітря на обмеженій відстані у приміщенні. Місцева приточна вентиляція оформляється у вигляді повітряних душів, завіс, оаз і т.д. Місцева витяжна вентиляція найбільш ефективна при боротьбі зі шкідливими викидами. Вона вловлює і видаляє їх від джерела виникнення за допомогою місцевих відсмоктувачів: витяжних шаф, пилоприймачів, парасольок, бортових відсмоктувачів та ін. Краще віддавати перевагу місцевим відсмоктувачам, що становлять невід'ємну частину технологічного обладнання - так званім вбудованим відсмоктувачам.

Забруднене повітря, яке видаляється витяжною вентиляцією, перед викидом в атмосферу очищається від пилових та газоподібних шкідливих речовин. Доцільно використовувати тепло того повітря, що видаляється, для чого слід застосовувати або рециркуляцію (повернення чистого повітря в приміщення), або спеціальні теплообмінні апарати для утилізації вторинного тепла. Обладнання витяжних вентиляційних установок розташовується у вентиляційних камерах, відкрито зовні будівель або безпосередньо у приміщенні, що вентилюється, якщо створюваний цим обладнанням рівень шуму не менше ніж на 5 дБ.

У звичайних вентиляційних системах повітря, що подається, при необхідності підігрівається, очищається від пилу, іноді зволожується. Мікроклімат швейних цехів при роботі звичайної вентиляції багато в чому залежить від зовнішніх метеоумов і кількості тепла і вологи, що виділяються в цехах. У вентиляційних системах з кондиціонуванням повітря, що подається, може підігріватися або охолоджуватися, зволожуватися або осушуватися, очищатися від пилу; при цьому параметри мікроклімату в цехах завжди відповідають заданим умовам.

Важливу роль в забезпеченні нормальних метеорологічних умов на підприємствах легкої промисловості відіграють системи опалення. Системи опалення поділяють на місцеві та центральні. У місцевих системах опалення

генерація тепла відбувається в опалювальному приміщенні. Найбільш характерними системами місцевого опалення є печі, електрокалорифери, повітряно-опалювальні агрегати та інші пристрої. У промислових будинках в основному влаштовуються системи центрального опалення, в яких генерація тепла відбувається в котельнях, звідки воно за допомогою того чи іншого теплоносія розподіляється по окремих опалюваних приміщеннях.

В залежності від теплоносія, що застосовується, опалення поділяють на водяне, повітряне, комбіноване, електричне. Водяне опалення особливо широко застосовується на підприємствах легкої промисловості. Таке опалення відповідає санітарно-гігієнічним та експлуатаційним вимогам. Парове опалення вигідно застосовувати там, де є відпрацьована технологічна пара. Однак, нагрівальні прилади парового опалення мають високу температуру, яка в окремих виробництвах викликає підгоряння пилу. Це забруднює повітряне середовище та створює небезпеку займання пилу. Нагрівальні прилади при паровому опаленні застосовуються з гладкими поверхнями: на них накопичується менше пилу та їх легше очищати.

Температура теплоносія при опаленні місцевими нагрівальними приладами (радіаторами, конверторами, ребристими трубами) не повинна перевищувати для перегрітої води 150 °С, водяної пари - 130 °С, а для виробництв категорій А, Б, В не повинна перевищувати 80 % температури самозаймання газів, парів, пилу, якщо можливий їх контакт із опалювальними приладами. Як правило, за наявності пального та вибухонебезпечного пилу в таких виробництвах температура теплоносія має бути не більше 110 °С (категорії А, Б — пожежо- та вибухонебезпечні, категорія В - пожежонебезпечна).

Цілим рядом переваг у порівнянні з водяним та паровим має повітряне опалення. Воно здійснюється за допомогою повітропідігрівачів (калориферів), в які тепло надходить від гарячої води, пари або електроенергії. Повітряне опалення може бути рециркуляційним, при якому весь повітря, що подається до повітропідігрівача, забирається з опалювального приміщення. Рециркуляція повітря не допускається у виробничих приміщеннях категорій А, Б.

Менша металомісткість, знижена пожежо- та вибухонебезпечність, простота включення та регулювання дозволяють застосовувати суміщене з вентиляцією повітряне опалення у більшості приміщень підприємств швейної промисловості. Особливі вимоги пред'являються до систем вентиляції та опалення в цехах, де у повітря виділяються пожежо- та вибухонебезпечні пари, гази та пил. У цих випадках повітропроводи забезпечуються вогнеперешкодниками. Повітропроводи цих цехів не повинні поєднуватися з повітропроводами інших цехів. Вентилятори та електродвигуни при переміщенні небезпечних повітряних сумішей повинні мати вибухобезпечне виконання. У цьому випадку концентрація небезпечних газів, пари та пилу в повітропроводах не повинна перевищувати 50 % від нижньої концентраційної межі займання.

Виробничі приміщення, яких можливе раптове надходження у повітря великих кількостей шкідливих чи вибухонебезпечних речовин, обладнуються системами аварійної вентиляції. До таких приміщень належать ділянки фарбування шкір нітрофарбами, цехи друку по тканині та інші приміщення категорій А, Б. Продуктивність аварійної вентиляції розраховується у технологічній частині проєкту. За відсутності такого розрахунку продуктивність аварійної витяжної вентиляції спільно з основною вентиляцією має забезпечити кратність повітрообміну не менше, ніж 8 год.

Якщо для аварійної вентиляції достатній повітрообмін, створюваний основною вентиляцією, то останню можна використовувати як аварійну при постачанні її резервним вентилятором з електродвигуном, які повинні бути у вибухобезпечному виконанні та в аварійній ситуації включатися автоматично. Повітря, яке викидається аварійною вентиляцією, не повинно прямувати на місця проходу або перебування людей, на робочі майданчики обладнання, щоб не викликати отруєння людей і не потрапити на джерела можливого займання. Тому місця викиду треба влаштовувати на висоті не менше 3 м від землі та не ближче 20 м від приймальних пристроїв вентиляції, кондиціонування, повітряного опалення та можливих джерел займання [49].

3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи

Перехід економіки на ринкові умови вимагає від швейних підприємств безперервного зростання доходів. Досягнути цього можна шляхом збільшення обсягу випуску швейних виробів, підвищення продуктивності праці, якості продукції, а також зниження її собівартості.

Соціально-економічне значення швейних підприємств, як і будь-яких інших підприємств, визначається їх доходами та витратами. Доходи підприємство отримує від продукції. Кожне підприємство аналізує та планує свої витрати та доходи, прагне отримати якнайбільше прибутку та розподілити його з урахуванням сплати податків, виплати преміальної заробітної плати всім співробітникам на підставі положення про преміювання, а також вкласти кошти у розвиток виробництва. Отримання більшого прибутку та скорочення витрат – це основа діяльності швейного підприємства.

Збільшення прибутку може бути досягнуто шляхом збільшення обсягу виробництва, який, у свою чергу, може зрости в результаті збільшення чисельності працюючих, залучення у виробництво додаткових площ, раціональнішого використання наявних трудових ресурсів, підвищення продуктивності праці кожного працюючого.

Процес виробництва на швейному підприємстві здійснюється за належної взаємодії трьох визначальних чинників: персоналу (робочої сили), праці та предметів праці. Використовуючи наявні засоби виробництва, персонал підприємства продукує продукцію. Це означає, що, з одного боку, мають місце затрати живої та уречевленої праці, а з іншого — результати виробництва (діяльності), які залежать від масштабів застосовуваних засобів виробництва, кадрового потенціалу та рівня його використання. Проблема підвищення ефективності виробництва полягає в забезпеченні максимально можливого результату на кожен одиницю затрачених трудових, матеріальних, фінансових та

інших ресурсів. Тому критерієм ефективності виробництва є зростання продуктивності праці.

Кількісне вираження цього критерію відображається через систему показників економічної ефективності виробництва. Ця система містить такі групи показників:

1) узагальнюючі показники економічної ефективності виробництва (рівень задоволення потреб ринку, виробництво продукції на одиницю витрат ресурсів, витрати на одиницю продукції, прибуток на одиницю загальних витрат, рентабельність виробництва, народногосподарський ефект від використання одиниці продукції);

2) показники ефективності використання живої праці (трудомісткість одиниці продукції, відносне вивільнення працівників, темпи росту продуктивності праці, частка приросту продукції за рахунок росту продуктивності праці, коефіцієнт ефективності використання робочого часу, економія фонду оплати праці, випуск продукції на 1 грн. фонду оплати праці);

3) показники ефективності використання основних виробничих фондів (фондовіддача основних фондів, фондомісткість продукції, рентабельність основних фондів, фондовіддача активної частини основних фондів);

4) показники ефективності використання матеріальних ресурсів (матеріаломісткість продукції, матеріаловіддача, коефіцієнт використання найважливіших видів сировини і матеріалів, витрати палива і енергії на 1 грн. чистої продукції, економія матеріальних витрат);

5) показники ефективності використання фінансових коштів (коефіцієнт оборотності обігових коштів, тривалість одного обороту нормованих оборотних коштів, відносне вивільнення обігових коштів, питомі капіталовкладення, капіталовкладення на одиницю введених потужностей, рентабельність інвестицій, строк окупності інвестицій);

6) показники якості продукції (економічний ефект від поліпшення якості продукції, частка продукції, яка відповідає кращим світовим і вітчизняним зразкам тощо) [51, 52].

Основні чинники підвищення ефективності виробництва - це підвищення його технічного рівня, вдосконалення управління, організації виробництва і праці, зміна обсягу і структури виробництва, поліпшення якості природних ресурсів та інші.

Для суконь жіночих святкового призначення в системі «Сім'я» ефективність визначено за коефіцієнтами повторюваності ($K_{пов}$) та уніфікації (K_y).

Очікувана ефективність групового показника наслідуваності конструкції МП-1 розрахована за формулою:

$$K_{нас} = K_{пов} + K_y = 90,9\% + 87,5\% = 148,2\% \quad (3.7)$$

Результати розрахунку $K_{нас}$ свідчить про достатню ефективність для того, щоб виготовляти моделі суконь жіночих в умовах швейного підприємства у спільному технологічному процесі.

Аналіз методів виготовлення основних вузлів сукні жіночої показав скорочення затрат часу в середньому на % 19,4 та зростання продуктивності праці в середньому на 24,5 %. Це свідчить про ефективність прийнятих конструкторсько-технологічних рішень.

Висновки

1. В результаті аналізу сучасного асортименту платтяних, прокладкових, з'єднувальних матеріалів та фурнітури вибрано пакет матеріалів для виготовлення сукні жіночої святкового призначення, які забезпечують естетичний зовнішній вигляд та експлуатаційні властивості виробу.

2. В результаті аналізу основних факторів, які визначають вибір технологічного обладнання – асортимент, матеріали, призначення, модельні особливості, обрано високотехнологічні швейні машини, засоби малої механізації та прасувальне обладнання для виготовлення сукні жіночої. Визначені технічні вимоги до виконання швів, вибрані режими клейових з'єднань та волого-теплової обробки сукні у відповідності до властивостей матеріалів.

3. Сформовано класифікатор конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базової моделі сукні, на основі якого вибрано варіанти конструктивно-технологічних рішень вузлів сукні. На основі порівняльного аналізу можливих варіантів обробки основних вузлів за показниками скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці вибрано найбільш раціональні методи.

4. Розглянуті питання забезпечення чистоти повітря та параметрів мікроклімату, необхідних для нормального самопочуття працюючих, правильного перебігу технологічних процесів, а також для збереження будівельних конструкцій промислових будівель шляхом проектування ефективних систем вентиляції повітря.

5. Виконано оцінку очікуваної економічної ефективності проєкту на основі групового показника наслідуваності конструкції, скорочення затрат часу та зростання продуктивності праці, яка засвідчила про ефективність прийнятих конструкторсько-технологічних рішень.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Обґрунтовано вибір художньої системи «Сім'я» для розробки нових моделей жіночих суконь святкового призначення. Виконано аналіз перспективного напрямку моди обраного асортименту, визначено основні модні тенденції у формі, силуетах, кольорі, матеріалах і оздобленні. Проведено аналіз композиційної структури жіночого одягу за ознаками романтичного стилю.

2. Виконано характеристику психоморфологічного типу споживача святкової сукні. Розроблено 10 моделей-ідей суконь та виконано аналіз їх композиційного вирішення. За результатами оцінки конструктивної спадкоємності визначено узагальнену модель сукні жіночої за ознаками типової конструкції.

3. Обґрунтовані споживчі та промислові вимоги до сукні святкового призначення та розроблено номенклатуру одиничних показників якості моделей-пропозицій. За результатами проведеного аналізу розроблене технічне завдання для проектування сукні.

4. Проведено аналіз конструктивного устрою моделей-пропозицій жіночих суконь святкового призначення. Визначено ступінь насичення моделей-пропозицій суконь уніфікованими деталями. В результаті встановлено, що коефіцієнт уніфікації складає 55,6-87,5 %, що свідчить про ефективну уніфікацію.

5. Обрану методику Центральної дослідно-технічної швейної лабораторії для побудови базової конструкції сукні на фігуру 164-88-100. На основі прийомів конструктивного моделювання I і II видів внесено модельні особливості і виконано конструктивне моделювання трьох моделей-пропозицій виробів.

6. Розроблено рекомендації з побудови основних та похідних лекал на базову модель сукні. Виконано технічне розмноження лекал базового розміру на суміжні розміри та зрости. На базову модель сукні жіночої розроблено конструкторську документацію, яка включає комплект лекал, технічний опис і зразок готового виробу.

7. Вибрано пакет матеріалів для виготовлення сукні жіночої святкового призначення, які забезпечують естетичний зовнішній вигляд та експлуатаційні властивості виробу. Обрано високотехнологічні швейні машини, засоби малої механізації та прасувальне обладнання для виготовлення сукні жіночої. Визначені технічні вимоги до виконання швів, вибрані режими клейових з'єднань та волого-теплової обробки сукні у відповідності до властивостей матеріалів.

8. Сформовано класифікатор конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базової моделі сукні. На основі порівняльного аналізу можливих варіантів обробки основних вузлів за показниками скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці вибрано найбільш раціональні методи.

9. Розглянуті питання забезпечення чистоти повітря та параметрів мікроклімату на швейному підприємстві шляхом проектування ефективних систем вентиляції повітря. Виконано оцінку очікуваної економічної ефективності проекту на основі групового показника наслідуваності конструкції, скорочення затрат часу та зростання продуктивності праці.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Гавриленко Т.В. Перспективи розвитку легкої промисловості України в умовах нестабільного зовнішнього середовища /Т.В.Гавриленко, І.В.Бродюк // Економічні горизонти. – 2018. - Вип. 1(4). - С. 28-34.
2. Воронкова Т.Є. Підвищення ефективності діяльності підприємств легкої промисловості в умовах ринкових відносин / Т.Є. Воронкова, Л.Л. Маслюк // Інвестиції: практика та досвід – 2016. - №20. – С.47-52.
3. Суслова Я.О. Проблеми та перспективи розвитку легкої промисловості України /Я.О.Суслова, Ю.М. Стасюк // International Electronic Scientific Journal «Science Online» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://nauka-online.com/>
4. Фаріон Н.О. Сучасний стан легкої промисловості України: проблеми та шляхи їх вирішення / Н.О.Фаріон // Ефективна економіка – 2018. - № 10 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4423>
5. Щербань Л. О. Інноваційні технології дизайн-проектування сучасного одягу / Л.О.Щербань, Ю.О.Костогриз, В.В.Керсновська, Н.В.Кривенька, В.О.Іваницька // Технології та дизайн. Технічна естетика, дизайн та ергономіка. – 2018. - №1. – С.1-15.
6. Ніколаєва Т.В. Тектоніка формоутворення костюма: Навч. посібник / Т.В. Ніколаєва. – Арістей, 2005. – 224 с.
7. Розробка колекцій одягу: навч. посібник / А.М. Малинська, К.Л.Пашкевич, М.Р.Смирнова, О.В.Колосниченко. – Київ: ПП НВЦ Профі, 2014. – 140 с.
8. Модные платья 2022 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://moddam.ru/modnue-platya-2022>
9. Модные платья осень-зима 2021-2022 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.fashion-woman.com/stil-i-moda/tendencii/modnie-platya-osen-zima/#bahroma>
10. Романтичний стиль в одязі: опис і фото [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ukr.womensshelterofhope.com/4325347-romantic-style-in-clothes-description-and-photo>

11. Романтический Стиль одежды для девушек [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mylitta.ru/153-romantic-style.html>
12. Опис романтичного стилю одягу. Модні сукні в романтичному стилі [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://avtosvidos.ru/uk/podelki/opisanie-romanticheskogo-stilya-odezhdy-modnye-platy-a-v-romanticheskom/>
13. Плаксина Э.Б. История костюма. Стили и направления: Учеб.пособие для студ. уч-режд. сред. проф. образования / Э.Б. Плаксина, Л.А.Михайловская, В.П.Попов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.
14. Фалько Л.Ю. Индивидуальный стиль в одежде: учеб. Пособие / Л.Ю. Фалько. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2010. – 136 с.
15. Сорина Е. Язык одежды или как понять человека по его одежде: Психологический практикум / Е.Сорина, Н.Сорина. – М.: Из-во Гном и Д, 2000. – 224 с.
16. Сорина Е. Истоки имиджа или одежда женщины в азбуке общения / Е.Сорина, Н.Сорина. – М.: Из-во Гном и Д, 2000. – 192 с.
17. Сорина Е. Тайны и секреты женской одежды // Е. Сорина, Н.Сорина. – Ростов/н/Д: Из-во Феникс, 1999. – 448 с.
18. Замкова Н.Л. Поведінка споживачів Навчальний посібник / Н.Л.Замкова, І.І.Поліщук, Н.Ю.Буга, К.Ю.Соколюк. - Вінниця: ВТЕІ КНТЕУ, 2018. - 200 с.
19. Шершнева Л.П. Основы прикладной антропологии и биомеханики / Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева, Л.В.Ларькина. - М.: Форум-инфра, 2005 – 144 с.
20. Медведева Художественное конструирование одежды: Учебное пособие. / Т.В. Медведева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. - 480 с.
21. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: Монографія / К. Л. Пашкевич. – К.: ПП «НВЦ «Профі», 2015. – 364 с.
22. Колосніченко М.В. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу: Навч. посібник / М.В. Колосніченко, К.Л.Процик. - К.: КНУТД, 2011. - 238 с.
23. Єжова О.В. Конструювання одягу. Курс лекцій / О.В.Єжова. – Кіровоград: Лисенко В. Ф., 2013. – 172 с.

24. Пухальська А.П. Конструювання одягу: практ. посіб. / А.П.Пухальська, Р.П.Павловський, Є.Я.Борецька. - К.: Вища школа, 2009. - 207с.
25. Патлашенко О.А. Конструювання одягу:навч. посіб. / О.А.Патлашенко. -К.:Арістей, 2008. - 208с.
26. Куренова С.В. Конструирование одежды. Учебное пособие / С.В. Куренова, Н.Ю. Савельева. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 480 с.
27. Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды: Учебное пособие / Т.В.Медведева.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. — 480 с.
28. Коблякова Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР : Учебник для вузов / Е.Б.Коблякова и др. - М. : Легпромбытиздат, 1988. – 463 с.
29. Литвин В.Г. Конструювання швейних виробів: Підручн. для проф.-техн. навч. закладів / В.Г.Литвин, А.О.Степура. – К.: Вікторія, 2008. – 320 с.
30. Амирова Э.К. Конструирование одежды. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.К.Амирова, О.В.Сакулина, Б.С.Сакулин, А.Т. Труханова. – М.: Мастерство: Высшая школа, 2001. – 496 с.
31. ГОСТ 17522–72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – Введ. 01.01.73. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 91 с.
32. Мартынова А.И. Конструктивное моделирование одежды: Учеб. пособие для вузов. / А.И.Мартынова, Е.Г.Андреева. – М.: МГАЛП, 1999. – 216 с.
33. Булатова, Е. Б. Конструктивное моделирование одежды : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.Б.Булатова, М.Н.Евсеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272 с.
34. ДСТУ 3321: 2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. – К.: Укрдержстандарт. – 52 с.
35. Славінська А. Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту: навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів / А. Л. Славінська. - Хмельницький : ХНУ, 2011. - 223 с.
36. Губань О.М. Градація лекал деталей одягу. Навчальний посібник / О.М. Губань – Біла Церква: БКСД, 2007. – 123 с.

37. Сушан А. Т. Інженерне проектування швейних виробів: навч. посібник / А. Т. Сушан. – К.: Арістей, 2005. – 172 с.
38. Лазур К.Р. Швейне матеріалознавство: Підручник / К.Р.Лазур - Львів: Світ, 2003. - 240 с.
39. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. / О.А. Патлашенко - К.: Арістей, 2006. - 288 с.
40. Стельмашенко В.И. Материалы для одежды и конфекционирование: учебник для студ.высш.учеб.заведений / В.И.Стельмашенко, Т.В.Розаренова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
41. Бондар К. І. Довідник швейного обладнання провідних фірм: навч. посібник / К. І. Бондар, Т. Д. Терещенко, В. С. Дубач. – Хмельницький: ХНУ, 2010. – 214 с.
42. ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія (ISO 4916:1991, IDT). – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 66 с.
43. Горелова А.Е. Влажно-тепловая обработка: общие положения: учеб. Пособие / А.Е.Горелова, Г.В.Колотилова. – Иваново: ИГТА, 2010. – 80 с.
44. Методи типового проектування одягу: навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 179 с.
45. Буханцова Л. В. Процеси виготовлення легкого плечового одягу: навч. посібник / Л. В. Буханцова, В. О. Привала. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 310 с.
46. Батраченко Н.В. Технологія виготовлення жіночого одягу Підручник / Н.В.Батраченко, В.П.Головінов, Н.М.Каменєва. — Київ: Вікторія, 2000. — 512 с.
47. Савчук Н. Г. Лабораторний практикум з основ технології виробів: навч. посібник / Н. Г. Савчук, Ю. В. Кошевко. – Хмельницький : ХНУ, 2013. – 198 с.
48. Горобчишина В. С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: навч. посібник / В. С. Горобчишина. – Львів «Новий світ – 2000», 2008. – 292 с.
49. Кравец В.А. Безопасность жизнедеятельности в легкой промышленности: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.А.Кравец, Г.А.Свищёв, А.А.Меркулов, О.И.Седяров. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 432 с.

50. Левченко О. Г. Безпека життєдіяльності та цивільний захист / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний. – Київ: Каравела, 2019. – 268 с.50.

51. Бойчик І.М Економіка підприємства: підручник. / І.М.Бойчик. – К.: Кондор -Видавництво, 2016. – 378 с.

52. Основи економічної теорії: Підручник / За заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л. С. Шевченко. – Х.: Право, 2008. – 448 с.