

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Другий (магістерський) рівень

Освітній рівень

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості за спеціалізацією

Шифр і назва спеціальності

Конструювання та технології швейних виробів

на тему «Удосконалення процесів проектування адаптивних виробів для жінок  
молодшої вікової групи в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual»

Шифр: ДР ШВм 2018014.00.05 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу  
група ШВм-22-1

\_\_\_\_\_

Підпис

Оксана ЛЕБЕДИНСЬКА

Ім'я, прізвище

Керівник: д.т.н., професор

\_\_\_\_\_

Підпис, дата

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, прізвище

Консультант:  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

Підпис, дата

Людмила БУХАНЦОВА

Ім'я, прізвище

Нормоконтролер:  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

Підпис, дата

Оксана СИРОТЕНКО

Ім'я, прізвище

До захисту допускаю:  
Зав. кафедри

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 р.

\_\_\_\_\_

Підпис, дата

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, прізвище

Хмельницький, 2023

# ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Технологій та дизайну (або Навчальний центр заочно-дистанційної освіти)

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. \_\_\_\_\_ Світлана КУЛЕШОВА

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

## **Завдання на дипломну роботу**

Лебединська Оксана Павлівна

(Прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи «Удосконалення процесів проектування адаптивних виробів для жінок молодшої вікової групи в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual»

керівник роботи Кулешова Світлана Геннадіївна, д.т.н., професор

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

затверджена наказом ректора університету від 15.08.2023 р. № 30

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 14.12.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи адаптивні реабілітаційні вироби, стиль одягу Sport-casual, девіз колекції «Незламні», інноваційні технології візуалізації, теоретичні положення кольоротерапії, технології друку на тканині.

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

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

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

1. Мета, завдання, об'єкт, предмет дослідження, наукова новизна, практичне значення.

2. Аналіз продукції провідних світових та вітчизняних компаній виробників адаптивних виробів. 3. Рекомендації до дизайн-проектування адаптивних виробів для адресних споживачів. 4. Розроблення ескізів адаптивних виробів комбінаторним синтезом морфологічних ознак моделей одягу. 5. Візуалізація процесу розробки гармонійного проектного колірною образу моделі одягу. 6. Дизайн-проектування моделей-ідей адаптивних виробів колекції та аксесуарів в стилі Sport-casual у графічному редакторі Paint Tool Sai. 7. Ескізний проект колекції адаптивних виробів під девізом «Незламні». 8. Моделі-пропозиції

адаптивних виробів колекції в стилі Sport-casual. 9. Кресленики модельних конструкцій штанів і знімного поясу з фігурними кишнями. 10. Кресленики модельних конструкцій курток. 11. Кресленики основних лекал і градація штанів МП 3. 12. Складальні кресленики функціональних вузлів виробів 13. Фото плечових адаптивних виробів колекції в стилі Sport-casual. 14. Фото поясних адаптивних виробів колекції.

#### 6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1	д.т.н., професор Кулешова С. Г.	02.10.2023	14.10.2023
2	д.т.н., професор Кулешова С. Г.	16.10.2023	04.11.2023
3	к.т.н., доцент Буханцова Л. В.	06.11.2023	18.11.2023

7. Дата видачі завдання 02.10.2023

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Етап роботи	Термін виконання	Термін контролю
Вступ.	02.10 – 14.10.2023 р.	
1. Ситуаційний аналіз		
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи (або асортиментної серії)	16.10 – 04.11.2023 р.	04.11.2023 р.
3. Технологічна проробка моделей художньої системи (або асортиментної серії). Висновки по роботі.	06.11 – 18.11.2023 р.	
4. Оформлення дипломної роботи та графічного матеріалу	20.11 – 11.12.2023 р.	11.12.2023р.
5. Підпис керівника роботи	11.12 – 15.12.2023 р.	
6. Перевірка дипломної роботи на плагіат; нормоконтроль, попередній захист дипломної роботи	11.12 – 15.12.2023 р.	
7. Рецензування дипломної роботи	12.12 – 18.12.2023 р.	
8. Затвердження дипломної роботи: підпис зав. кафедри	18.12, 19.12, 20.12.2023 р.	
9. <b>Захист дипломної роботи</b>	<b>20.12.2023 р.</b> <b>21.12.2023 р.</b>	

Студент \_\_\_\_\_

Підпис

Оксана ЛЕБЕДИНСЬКА

Ім'я, прізвище

Керівник роботи \_\_\_\_\_

Підпис

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, прізвище

## АНОТАЦІЯ

Дипломна робота на тему: «Удосконалення процесів проектування адаптивних виробів для жінок молодшої вікової групи в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual»

на здобуття магістерського ступеня вищої освіти

Автор дипломної роботи: ст. гр. ШВМ-22-1 О.П. Лебединська

Ініціали, прізвище

Керівник дипломної роботи: С.Г. Кулешова

Ініціали, прізвище

Пояснювальна записка дипломної роботи виконана на 90 сторінках.

Кількість листів креслень 14

Ключові слова: адаптивні вироби, психофізіологічна адаптація, реабілітація, функціонально-конструктивні елементи, гнучка морфологічна структура, кольоротерапія, принт.

Метою роботи є удосконалення процесів проектування адаптивних виробів для жінок молодшої вікової групи в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual з гнучкою морфологічною структурою.

Для досягнення поставленої мети вирішені наступні задачі:

1. Проаналізовано продукцію провідних світових та вітчизняних компаній виробників та досліджено асортимент існуючого адаптивного плечового та поясного одягу. 2. Розроблено концепцію проектування адаптивних виробів легкої промисловості для психофізіологічної адаптації та реабілітації адресних споживачів з особливими потребами. 3. Розроблено ескізи адаптаційних виробів в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual. 4. Виконано проектно-конструкторську проробку художньої системи. 5. Виконано технологічну проробку моделей художньої системи. 5. Виготовлено комплект адаптивних виробів в стилі Sport-casual під девізом «Незламні».

Мета розроблених і виготовлених адаптивних виробів в стилі Sport-casual за соціальними показниками: відновлення соціального статусу особистості; адаптація та інтеграція до життя у суспільстві; коригування емоційного стану людини та підтримка рівня психофізіологічного комфорту.

Оксана ЛЕБЕДИНСЬКА

\_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

Підпис

\_\_\_\_\_

Ім'я, прізвище

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b>	<b>7</b>
<b>1. Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей</b>	<b>10</b>
1.1 Інноваційні технології проєктування художніх систем моделей одягу	10
1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу	10
1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди	13
1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю або джерелом творчості	19
1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів	22
1.2 Розробка технічної пропозиції	26
1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей--ідей художньої системи	26
1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей	42
1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи	44
1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи	47
1.4 Розробка технічного завдання на проєктування базового виробу художньої системи	50
Висновки	51
<b>2. Проєктно-конструкторська проробка художньої системи</b>	<b>52</b>
2.1 Ескізне проєктування виробів художньої системи	52
2.1.1 Деталювання виробів	52
2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій	53
2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи	54
2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції	54
2.2.2 Розробка і побудова кресленика базової конструкції	55
2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи	57
2.3 Розробка конструкторської документації	61
2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю	62
2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів	63
2.3.3 Розробка схем градації основних лекал	66
2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель	67
Висновки	68

<b>3. Технологічна проробка моделей художньої системи.....</b>	<b>69</b>
3.1 Конфекційна характеристика матеріалів.....	69
3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки.....	72
3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу.....	74
3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу.....	74
3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу.....	76
3.4 Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проектується.....	78
Висновки.....	81
<b>Загальні висновки.....</b>	<b>82</b>
<b>Список використаних літературних джерел.....</b>	<b>84</b>
Додатки.....	91
Графічна частина.....	103

## ВСТУП

Здоров'я, за визначенням ВООЗ, – це стан повноцінного фізичного, духовного й соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб та фізичних вад [1]. У зв'язку з подіями, що сталися у лютому 2022 року внаслідок вторгнення Росії на територію України, спостерігається значне збільшення кількості людей з набутими особливостями здоров'я, як з фізичними, так і психологічними, тому зростає потреба у швейних виробів, що має особливі захисні, лікувальні та реабілітаційні властивості. Адаптивний одяг, це одяг який підлаштований під потреби людей із особливими потребами, візуально не відрізняється від звичайного одягу, але дозволяє полегшити обслуговування себе, що в цілому дозволить зменшити соціальну та психологічну адаптацію людини [1, 2, 3].

Тому, створення комфортних плечових і поясних адаптивних виробів різного асортименту і призначення одягу – з функціонально-конструктивними елементами, які сприяють подальшій психофізіологічній реабілітації, дозволяє підвищити рівень соціальної захищеності і якості життя споживачів з різними потребами, що визначає особливу актуальність досліджуваної наукової проблеми [1-3].

**Актуальність дослідження:** Завдяки сучасним досягненням науки на світовий ринок виходять зразки одягу з особливими реабілітаційними властивостями, однак на відміну від світової практики асортимент українського лікарняного та реабілітаційного одягу вкрай обмежений. Проектування одягу для людей, які проходять певні медичні, а після – реабілітаційні процедури, процес складний та багатогранний [1].

В нашому дослідженні особлива увага наголошується саме на психологічну реабілітацію за допомогою естетичності зовнішнього вигляду одягу та кольору. Облік психологічних характеристик кольору дуже важливий при виборі оптимального колірної рішення адаптаційного одягу, що пов'язано зі специфікою як лікарняних умов, так і подальшої реабілітації. Правильний підбір кольору матеріалу, дизайну одягу надають сприятливий вплив і підвищують якість життя адресних споживачів з набутими проблемами здоров'я. Тому удосконалення наявних підходів до психологічної та фізичної реабілітації споживачів з особливими потребами на лікарняному та післялікарняному етапах шляхом створення зручних, сучасних, модних виробів легкої промисловості, що дозволять почувати себе більш впевнено та сприятимуть швидшій адаптації до мирного життя є важливим [2, 3].

**Мета:** удосконалення процесів проектування адаптивних виробів для жінок молодшої вікової групи в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання: 1. Аналіз продукції провідних світових та вітчизняних компаній виробників та дослідження асортименту існуючого адаптивного плечового та поясного одягу. 2. Розроблення концепції проєктування адаптивних виробів легкої промисловості для психофізіологічної адаптації та реабілітації адресних споживачів з особливими потребами. 3. Розроблення ескізів адаптаційних виробів в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual. 4. Проєктно-конструкторська проробка художньої системи. 5. Технологічна проробка моделей художньої системи. 5. Виготовлення комплектів адаптивних виробів в стилі Sport-casual під девізом «Незламні».

**Об’єкт дослідження** – процес проєктування адаптивних швейних виробів.

**Предмет дослідження** – швейні вироби для психофізіологічної адаптації та реабілітації адресних споживачів з особливими потребами

**Наукова новизна:** На основі теоретичних досліджень існуючих різновидів адаптивних виробів, систематизовано і сформовано інформаційну базу найбільш раціональних конструктивно-технологічних складових елементів плечових та поясних адаптивних виробів для споживачів з різними потребами.

На основі досліджень у галузі кольоротерапії з урахуванням емоційного та психофізіологічного впливу кольору на споживачів з різними потребами, визначено рекомендації щодо використання колірних відносин в адаптаційному одязі і сформовано відповідну базу даних і рекомендації її застосування.

**Практичне значення:** Сформовано морфологічну матрицю ознак адаптаційного одягу і запропоновано принцип розроблення ескізів адаптивних виробів комбінаторним синтезом морфологічних ознак моделей одягу у графічному редакторі Paint Tool SAI на засадах кастомізації.

Запропоновано ряд ескізів нових моделей адаптивних плечових та поясних виробів в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual з урахуванням психофізіологічних особливостей адресного споживача.

Виготовлено експериментальні зразки адаптивних виробів за наданими ескізами в умовах навчально-наукової лабораторії «Технологій і моди» кафедри ТКШВ з використанням індивідуального дизайну принтів, які виготовляються за допомогою сучасних технологій друку українським брендом ARTY Sport.

Мета призначення розроблених і виготовлених адаптивних виробів в стилі Sport-casual за соціальними показниками: відновлення соціального статусу особистості; адаптація та інтеграція до життя у суспільстві; коригування емоційного стану людини та підтримка рівня психофізіологічного комфорту.

**Методи та засоби дослідження.** Для розроблення виробів легкої промисловості, призначених для психофізіологічної адаптації людей (військовослужбовців та цивільних) з особливими потребами, застосовано комплексний підхід, в основу котрого покладено парадигму цілісності людського організму, в котрій гармонійно поєднані психічна та фізична сфери [2]. Для створення графічних зображень застосовано графічні редактори AutoCAD2014, PaintTool SAI.

**Апробація результатів роботи.** Основні теоретичні положення та результати роботи доповідались та обговорювались на наступних конференціях:

- Міжнародна наукова конференція «ІХ Українсько-Польські наукові Діалоги»» (20-23 жовтня 2021 р.) Хмельницький – Кам’янець-Подільський

- Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція молодих вчених та студентів: Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості, 17-18 листопада 2021 р. – Хмельницький: ХНУ.

- Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція молодих вчених та студентів: Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості, 24 листопада 2022 р. – Хмельницький: ХНУ.

- VII Міжнародна конференція текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, 19 жовтня 2023 р. – Київ: КНУТД

- International Conference on Technics, Technologies and Education ICTTE 2023 Yambol, Bulgaria, November 2-3, 2023

- Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція молодих вчених та студентів: Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості, 22 листопада 2023 р. – Хмельницький: ХНУ.

Фіналіст Всеукраїнського конкурсу молодих дизайнерів одягу «Барви Поділля – 2022, 2-23» у номінації «Digital ескіз».

Автор є переможцем I Міжнародного конкурсу наукових робіт здобувачів вищої освіти у 2023 / 2024 н. р. за напрямом: Fashion industry, 26 жовтня 2023 року Київський національний університет технологій та дизайну. Диплом 1 ступеня, тема наукової роботи: Innovations in the design of special clothing (Інновації в дизайн-проектванні спеціального одягу).

**Публікації.** За темою дипломної роботи опубліковано 3 статті у фахових виданнях України [ 3-5 ], 6 тез доповідей на Міжнародних наукових конференціях [6-10, 39]. Отримано акт впровадження результатів дипломної роботи у навчальний процес.

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

## 1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одягу

Основними тенденціями розвитку українського fashion-ринку в сучасних складних умовах є: зростання потреб у виробництві військового одягу; вплив інноваційних технологій виробництва одягу; розвиток сегменту ринку спортивного одягу; орієнтація на споживачів середнього класу; підвищення рівня сервісу; зростання кількості споживачів з особливими потребами, як фізичними, так і психофізіологічними, внаслідок військових дій.

Серед шляхів вдосконалення вітчизняного fashion-ринку, на наш погляд, варто застосувати: підвищення діджиталізації fashion-бізнесу, розвиток виробництва одягу стилю Casual, збільшення розмірного асортименту швейних виробів, підтримка ідей екологічності та соціальної відповідальності виробництва одягу; створення передумов виготовлення адаптивних реабілітаційних виробів для населення з особливими потребами; формування стимулів впровадження нових технологій на підприємствах, які виробляють саме такі види одягу; зниження податкового тягаря на виробників адаптаційних виробів; регулювання цін на товари для дітей, осіб похилого віку, споживачів з особливими потребами.

### 1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

Результатом і основною метою даної дипломної роботи планується удосконалення процесів проектування адаптивних виробів для жінок молодшої вікової групи в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual.

Дане дослідження є продовженням одного із перспективних напрямків, яке проводиться науковцями кафедри ТКШВ у галузі проектування адаптивного багатофункціонального одягу (АБО) [2-3, 11-15]

Багатофункціональний одяг – це виріб або набір виробів, що має більш широке застосування для користувача за рахунок поєднання основних та додаткових функцій, що розширюють його призначення [11-15].

Це надає виробу розширення його функціональних можливостей, а саме: реактивних (одяг реагує на особливості навколишнього середовища), сенсорних (одяг при контакті з тілом змінює параметри комфорту), захисних

(одяг захищає від травм або небезпечних факторів), лікувально-профілактичних або адаптивних (одяг, що підтримує в нормальному стані фізичні і сенсорні можливості людини) [11]. Такий багатофункціональний одяг може поєднувати декілька призначень, спрямованих на покращення якості життя сучасної людини. Він сприяє адаптації людини до мінливих умов середовища (кліматичного, емоційного тощо), тому він є адаптивним [11-15].

Процес концептуального проектування багатофункціонального одягу ґрунтується на таких основних принципах [11]: обов'язкове врахування потреб користувача, ринку і тенденцій моди, оскільки модні елементи мають вирішальне значення для психологічної та естетичної комфортності одягу; визначення вимог та потреб споживачів щодо властивостей багатофункціонального одягу; вибір сучасних матеріалів і технологій, які можуть бути використані в концепції проектування; визначення головних чинників, які мають вирішальну роль при розробці концепції проектування багатофункціонального одягу; оцінювання концепції, що є ключовим етапом визначення ефективності прийнятих рішень концептуального проектування.

При цьому важливим є забезпечення гармонізації системи «людина – одяг – середовище», шляхом здійснення вибору екологічно безпечних матеріалів та засобів розширення функціональних можливостей одягу [11-15].

Особливістю проєктованої в даній дипломній роботі художньої системи «Колекція» є те, що це серія моделей швейних виробів чіткого призначення. Ця сукупність моделей одягу буде побудована на основі єдиного образного і конструктивного рішення, стилю, конструкції, базової форми, матеріалів і фурнітури, а також інноваційних видів оздоблення принтами різної емоційної спрямованості.

Поняття проєктуємої системи «Колекція» також можна розглядати як взаємодію систем в системі, оскільки планується, що система «комплект» буде складати цю колекцію.

Відповідно «Комплект» – це певний набір одягу і предметів, які його доповнюють і відповідають певному конкретному призначенню [16, 17].

Характерною особливістю комплектів, що будуть розроблятися в даному дослідженні, є перекомплектація і взаємозамінність їх окремих складових частин, коли кожний виріб може бути замінений іншим.

При формуванні в єдину систему, вони взаємодіють один з одним, обумовлюються пластичними, фактурними властивостями матеріалу, соціальними

факторами. Всі елементи системи розташовуються в необхідному ієрархічному порядку, що дозволяє здійснювати управління системою [16, 17].

Якщо проєктовані моделі одягу демонструють авторську індивідуальну творчу концепцію і засоби її реалізації, така колекція є авторською.

У таких колекціях демонструється індивідуальне бачення світу, пропущене через призму авторського стилю; створюється неповторний новий образ, оригінальний і виразний [16, 17].

В результаті аналізу останніх психологічних досліджень [1-3, 11-17, 22-32] підтверджено, що українці перебувають у постійному стресовому стані та відчувають його негативні наслідки. Тому особливо важливим є проєктування виробів, що здатні здійснювати позитивний вплив на психофізіологічний стан людини, що їх експлуатує [13]. Одяг дозволяє виразити себе і відіграє ключову роль у почутті незалежності. Дослідження показують, що проблеми, пов'язані з одягом, створювати перешкоди для участі в суспільстві та незалежності осіб, які мають фізичні обмеження та інші особливі потреби. Одяг дає можливість самовираження, досвіду, на який повинні мати право всі люди, незалежно від своїх обмежень. На рис. 1.1 представлено фото потенційних споживачів майбутньої колекції адаптивних виробів під девізом «Незламні».

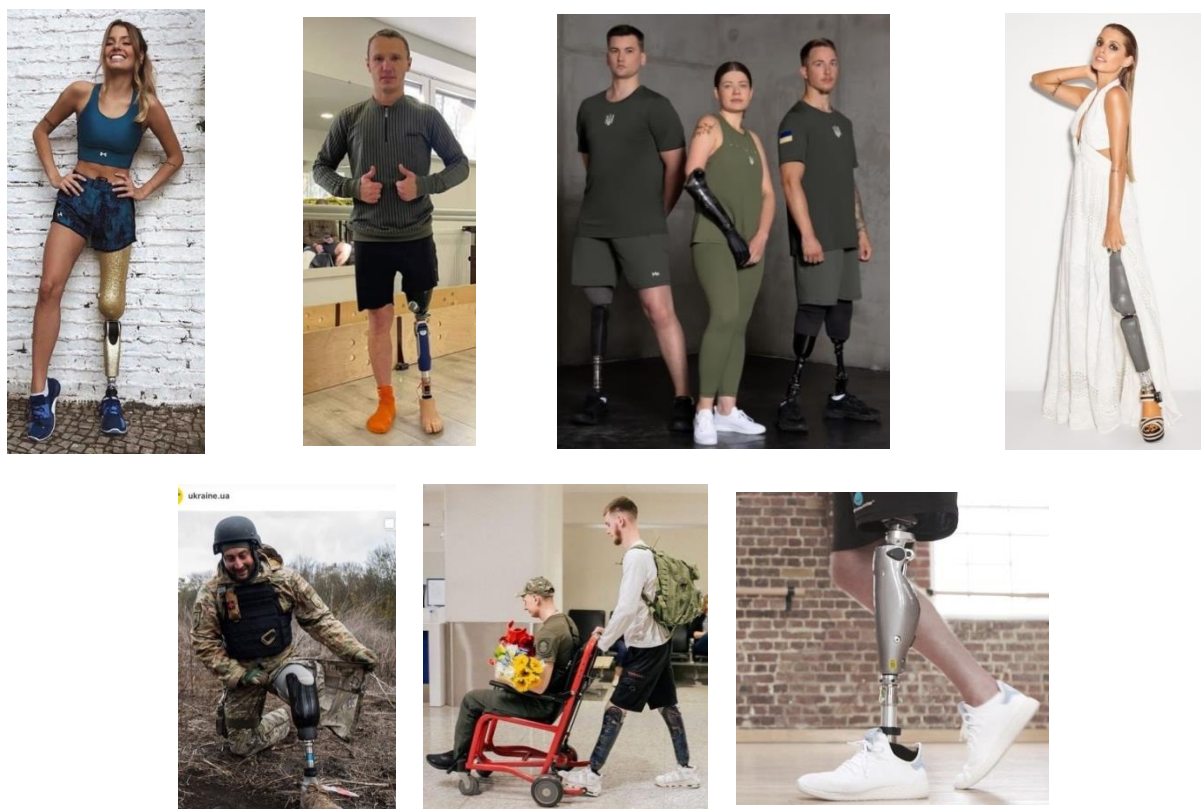


Рисунок 1.1 – Потенційні споживачі адаптивних виробів [18, 19]

Таким чином, в даній дипломній роботі розробляється:

- тип художньої системи – колекція;
- тип колекції – авторська;
- девіз – «Незламні»;
- асортимент – комплекти плечових і поясних адаптивних спортивних виробів в стилі Sport-casual;
- призначення – універсальне;
- за сезоном – весна-літо;
- статево - вікова група – жінки молодшої вікової групи.

### 1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди

Врахування потреб людей з обмеженими чи особливими можливостями в усьому світі вважається показником ступеня розвитку суспільства, оскільки адаптивний одяг може значно підвищити загальну якість життя людини.

На даний момент дослідження адаптивного одягу в індустрії моди обмежені. За останні чотири роки модні компанії почали більше усвідомлювати проблеми з обмеженими можливостями та потребу в адаптивному одязі. Такі компанії, як Nike, Target і Tommy Hilfiger, створили одяг для людей з обмеженими можливостями.

Але, як свідчить міжнародний досвід, багато дизайнерів одягу не пройшли навчання для дизайн-проектування одягу для людей з обмеженими можливостями, що, у свою чергу, обмежує кількість адаптивного одягу на fashion-ринку. Такий одяг не може бути просто функціональним. Він також має включати стиль і привабливість, які підвищують впевненість у собі та самоідентичність власника. Спільнота моди має навички, щоб створювати адаптивний одяг, тому головна мета — пропагувати та звертатися до професіоналів, щоб поділитися своїми знаннями та співпрацювати, щоб внести зміни у світогляд виробників.

Аналіз поточного стану fashion-ринку показав, що, незважаючи на зростаючі зусилля щодо розробки одягу для людей з обмеженими можливостями, цей мільярдний ринок залишається значною мірою недооціненим.

Але поступово, завдяки сучасним досягненням науки, на світовий ринок виходять зразки одягу з особливими захисними, лікувальними та реабілітаційними властивостями, однак на відміну від світової практики асортимент українського лікарняного адаптивного одягу вкрай обмежений [1, 3, 11-15, 22-32].

Провідними компаніями, що займаються виготовленням адаптивного одягу є: Mediset (Україна) [29], Silvert's Adaptive Clothing and Footwear (Канада) [30], Care+Wear (США) [31], Reboundwear (США) [32].

**Mediset (Україна)** – компанія, що займається виготовленням функціонального одягу та інших реабілітаційних товарів для полегшення догляду за лежачими хворими і активними пацієнтами після інсульту, інфаркту, операцій, травм та інших перенесених хвороб [1, 29].

**Silvert's Adaptive Clothing and Footwear (Канада)** – лідер і новатор в області адаптивного одягу та взуття, найбільший у Північній Америці постачальник виробів для людей з особливими потребами.

Компанія виробляє різноманітний асортимент адаптивних виробів, включаючи одяг для людей з обмеженими руховими можливостями, одяг з легким доступом до певних ділянок тіла, а також взуття для діабетиків, шкарпетки та тапочки [1, 30].













**Care+Wear (США)** – виробник інноваційної одягу для хворих, працює спільно з пацієнтами, лікарями і дизайнерськими компаніями Natori, Oscar de la Renta та Parsons School of Design.

Асортимент включає рукави для введення катетера РІСС, бюстгальтери після мастектомії, плечові вироби для полегшення проведення хіміотерапії, діалізу, забору крові на аналізи тощо [1, 31].

**Reboundwear (США)** – компанія створює багатофункціональний адаптивний спортивний одяг для людей, що перенесли операції, протезування кінцівок, проходять хіміотерапію, діаліз, тощо [1, 32].

На основі аналізу умов експлуатації одягу в клініках і стаціонарах цих компаній, сформовано систему фото конструктивно-технологічних рішень адаптивних виробів, що представлено у табл. 1.1 [3].

Таблиця 1.1 – Конструктивно-технологічні рішення адаптивних виробів провідних компаній

Фірма	Плечові вироби		Поясні вироби	
Mediset (Україна)	Товари для догляду та реабілітації лежачих хворих та активних пацієнтів			
				
	Адаптивна кофта на липучках	Сорочка для лежачих хворих	Адаптивні штани на липучках	Адаптивні штани на блискавці
Silvert's Adaptive Clothing and Footwear (Канада)	Адаптивний одяг для реабілітації (Післяопераційний)			
				
	Футболка на блискавці	Футболка на кнопках	Штани на блискавці	Штани на кнопках
Care+Wear (США)	Інноваційний одяг для здоров'я			
				
	Чоловіча футболка на блискавці			
Reboundwear (США)	Адаптивний одяг для реабілітації			
				
	Адаптивна жіноча куртка на блискавці	Адаптивна чоловіча футболка на блискавці	Адаптивні чоловічі шорти на блискавці	Адаптивні чоловічі штани на блискавці

Таким чином, з позицій біомеханіки одягнена людина являє собою кінематичну систему «людина ↔ одяг». Кінематична взаємодія компонентів системи «людина ↔ одяг» здійснюється у сагітальній, фронтальній та горизонтальній площинах, характеризується нахилами та поворотами тулуба, рухами у суглобах верхніх та нижніх кінцівок. При цьому використовуються всі види та способи схватів із застосуванням різних комбінацій та додатком сил, що виробляються пальцями рук. Що стосується функціонування системи «адаптивні реабілітаційні вироби ↔ людина», то вона характеризується порушенням стереотипу, причиною якого є травматичне ураження кінцівок, що ускладнює або

унемоżliвлює виконання самим споживачем необхідних дій при користуванні одягом [3].

Отже, при розробці адаптивних реабілітаційних виробів їх форма (пристрій) і функції (принцип дії) повинні визначати не тільки рівень і характер порушення діяльності опорно-рухового апарату, а й фізіологічні, статеві особливості людей із особливими потребами, а також конструктивно-функціональні можливості технічних засобів реабілітації, що використовуються: протезів, колясок та ін. Основні медико-технічні вимоги щодо розробки адаптивного реабілітаційного одягу повинні включати [1, 3, 22, 24, 25]:

**Мета призначення адаптивного одягу за медичними показаннями:**

Забезпечення часткової або повної незалежності від послуг оточуючих при взаємодії з одягом;

Полегшення дій осіб, зайнятих доглядом за споживачами з різними потребами;

Полегшення користування технічними засобами реабілітації;

Профілактика розвитку морфологічних деформацій;

Ілюзорне приховування дефектів фігури [3].

**Мета призначення адаптивного одягу за соціальними показаннями:**

Відновлення соціального статусу особистості;

Адаптація та інтеграція людей із травматичними ураженнями кінцівок до життя у суспільстві [3].

**Гардероб одягу** повинен складатися з предметів, що відповідають способу життя людей з особливими потребами та дозволяють їм інтегруватися у звичне для них середовище, комплектація якого повинна відповідати медико-соціальним показанням такого споживача та складатися з одного або кількох предметів верхнього та натільного одягу, конструктивно підпорядкованих один одному [3].

**Готовий адаптивний виріб** повинен за зовнішнім виглядом, посадкою на фігурі, розміром та художнім оформленням відповідати вимогам до стандартного одягу, а за конструктивним рішенням – індивідуальним особливостям споживача відповідно до завдань формоутворення одягу для особливостей травматичних уражень кінцівок. Таким чином, конструктивне рішення має в одному випадку бути адаптованим до фізичних можливостей для осіб з різними травмами кінцівок, в іншому – полегшувати дії осіб, зайнятих їх обслуговуванням, а в

третьому – забезпечувати безперешкодний доступ до використовуваних технічних засобів [22-28]. Ці положення покладено за основу при розробці адаптивних реабілітаційних виробів для зазначених груп споживачів відповідно до медико-технічних вимог до нього [3]..

Як зазначено у темі і меті дипломної роботи, для подальших розробок обрано стиль Sport-casual. Цей стиль є різновидом спортивного стилю і після пандемії Covid 19 є одним з найбільш популярних і затребуваних на сучасному Fashion-ринку.

**Спортивний стиль** характеризується такими якостями як впевненість, активність, незалежність, простота, комфортність.

Колірна палітра дуже різноманітна – майже всі кольори. Але можна розділити кольори на три основні групи: спортивно- елегантні (стримані тони); сафарі (хакі, беж, охра, болотний); джинсові (темно-сині, голубі).

Стиль Sport-casual – це стиль, який адаптував спортивний одяг та його елементи для повсякденного використання. Відзначається функціональністю і комфортом. Цей стиль одягу може бути стилізацією повсякденного за рахунок додавання різних елементів (кишень, клапанів, погонів, хлястиків), металевої та іншої фурнітури, емблем, принтів та написів, рис. 1.2.



Рисунок 1.2 – Моделі одягу в стилі Sport-casual  
для чоловічих адаптивних виробів

Оскільки сучасний Sport-casual можна ще охарактеризувати як напівспортивний стиль, або стиль великого міста, він прагне мінімально привернути до себе увагу. Основне завдання такого одягу – комфорт, як

тактильний, так і зоровий, тому основними відтінками будуть кольори середньої світлоти і насиченості: всі відтінки коричневого, приглушені сині, фіолетові ближче до сірого, відтінки охри, руді, теракотові, амарантові, сірі, приглушені зелені, хакі. Чорний колір частіше доповнює, ніж використовується як основний. Світлі відтінки стилю Sport-casual відносяться до пастельної гама, але на відміну від романтичного стилю, вони прагнуть до сірих відтінків.

Кольорові сполучення цього стилю – плавні, без різких переходів і якщо є аксесуар, то він не впадає в очі, а ергономічно вписується в композицію.

В цілому, колірна гама стилю Sport-casual імітує природні комбінації кольорів, рис. 1.3.



Рисунок 1.3 – Колористика і приклади функціонально-конструктивної побудови адаптивних жіночих виробів у стилі Sport-casual

### 1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю або джерелом творчості

Як вже зазначалося раніше, проектування комплектів адаптивних виробів в художній системі «Колекція» планується виконувати в стилі Sport-casual під девізом «Незламні». На думку автора, такий девіз є проявом символізації національної ідентичності українського народу в даний історичний період.

Девіз «Незламні» саме для адаптивних швейних виробів є детермінантом художньо-інформаційної ідентифікації, що утверджує повагу до своєї держави, до свого народу, значущість України у світовій культурі і моді.

Вираження державної незалежності, національної ідентичності, а також вагомості та самобутності нашої культури, планується здійснюватися за допомогою таких компонентів, як [20, 21]:

1) Конструкція – формоутворення адаптивних виробів та використаний матеріал тектонічно відображаються на фігурах споживачів з особливими потребами. За допомогою конструювання предметів одягу вибудовується візуальний образ, який дозволяє отримати силуетний ідентифікативний результат;

2) Знак – стилізація знаку/знаків відбувається за допомогою нанесення на одяг та аксесуари комплектів принтів, графічних елементів, комбінацій графічних елементів, оздоблення вишивкою та можливо інших творчих інноваційних стилізацій. Знаки візуально ідентифікують і дозволяють зчитувати закладені сенси смислових інформаційних наповнень адаптивних виробів;

3) Колір – звернення до кольорів національного прапора та відтворення за допомогою кольору образів загальновідомих об'єктів культурної спадщини є найпопулярнішими методами ідентифікації країни під час військового стану. Однак, під час вибору кольору та відтінку кольору, враховується його відповідність значенням в плані психологічної реабілітації та психофізіологічного комфорту споживачів. Варто зазначити, що транслуючий національну ідентичність візуальний образ можна отримати поєднуючи в дизайні зазначені компоненти як разом, так і окремо [20, 21].

Вивчивши сучасний fashion-ринок та роботи модельєрів, можна зробити висновок, що дизайн одягу за українською етнічною ознакою популярний і затребуваний у всіх країнах [38, 39].

Пошук нових композиційних рішень та колористичних поєднань в контексті девізу колекції і обраного стилю одягу дозволив сформувати базу візуальних рядів виробів, що стали джерелом натхнення для подальшої роботи, рис. 1.4.

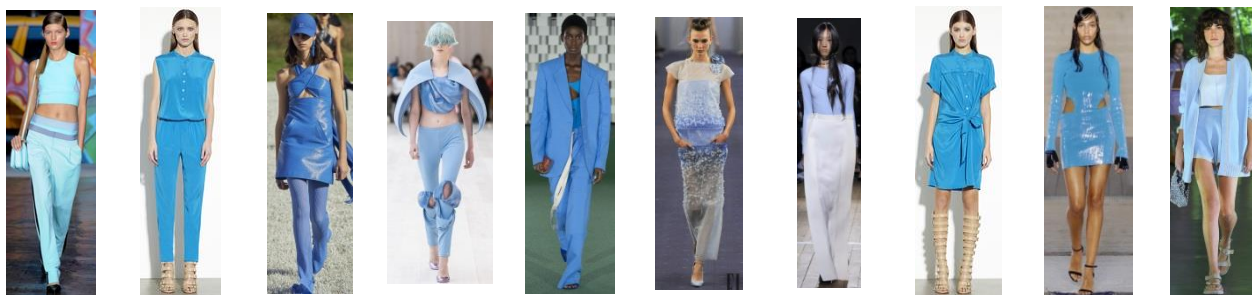


Рисунок 1.4 – Моделі жіночого одягу Sport-casual розроблені провідними дизайнерськими брендами: Iceberg; Salvatore Ferragamo; Fendi; Akris; Etro; Jil Sander

Таким чином, можна зробити висновок, що стиль Sport casual – дуже розслаблений. Він є симбіозом спортивного і повсякденного стилів і вважається найбільш зручним і універсальним.

Основа стилю Sport casual – це джинси, кросівки, футболки, свитшоти. Не менш актуальним вважається і спортивний костюм, який характеризує свого власника як активну і цілеспрямовану особистість. Але найпоказовішим вважається комфортний аутфіт з кросівок, джинсів і базової білої футболки – образ, що характеризує стиль Sport casual краще слів.

Сучасний стиль Sport casual – улюблений варіант повсякденного одягу для активних людей, які захоплені яким-небудь видом спорту і понад усе цінують комфорт, практичність і функціональність. До того ж Sport casual – це не просто

спортивний одяг, це речі з відповідним характером, які не мають якогось конкретного призначення і не несуть функціонального навантаження. Вони не відрізняються кроєм від звичайних костюмів для тренувань і можуть мати схожі деталі, декорацію або обробку. Але для занять спортом такі наряди будуть абсолютно не придатні.

До інших предметів одягу, які як не можна краще підходять для цього стилю, належать класичні поло, спортивні светри, зручні штани і шорти з високою посадкою, куртки і толстовки вільного крою, кепки і білосніжні кеди. Що стосується аксесуарів, то стиль Sport casual приймає все просторе і зручне, в тому числі різноманітні рюкзаки, тканинні наплічні сумки і бананки.

На основі аналізу наявних розробок науковців [Лущевська, монографія, статті] здійснено систематизацію конструктивно-технологічних рішень адаптивного одягу для споживачів з набутими особливими потребами за такими ознаками, як силует, покрій, оформлення верхнього та нижнього зрізів, за функціонально-конструктивними і конструктивно-декоративними елементами, типом застібок (Додаток А. рис. А.1, А.2).

На рисунку 1.5 наведено приклад результату розробок науковців [24, 25] для споживачів на етапі реабілітації у травматологічному відділенні лікарні, які пройшли досліду експлуатацію та отримали позитивні відгуки. Колекція комплектів виконана з урахуванням положень кольоротерапії.



Рисунок 1.4 – Приклад колекції адаптивного одягу для лікарняного періоду

### 1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів

Проблема комфортності сприйняття моделі адаптивного одягу для досягнення гармонійності системи «адаптивний виріб ↔ особистість ↔ зовнішність ↔ адресний споживач» безпосередньо пов'язана з якістю одягу і базується на відсутності претензій від споживачів. Претензії адресного споживача (військовослужбовців та цивільних) із набутими особливими потребами до швейного адаптивного реабілітаційного виробу визначають зовнішні і внутрішні фактори [3].

Зовнішні фактори ( $F_{ЗВ}$ ) є основними, оскільки вони містять всю інформацію про особливості певної групи споживачів та їх враження від одягу і формують критерії претензій зовнішнього походження. Вони характеризують відповідність швейного виробу психологічним особливостям, а також визначеним вище вимогам за медичними та соціальними показаннями і відповідають вимогам психофізіологічної комфортності людини (ПК), як зазначено у [3]:

$$F_{ЗВ} = ПК \supset Оц^{ноз} \cup B_{ПФ}^{кф} \cup П_{ПФ}, \quad (1.1)$$

де  $Оц^{ноз}$  – позитивна самооцінка зовнішності у виробі.

$$B_{ПФ_i}^{кф} = \{B_{ЗР_i}^{кф}, B_{Т_i}^{кф}, B_{З_i}^{кф}, B_{Н_i}^{кф}, B_{С_i}^{кф}\}, St = \{St_i\}; i=1\dots3, \quad (1.2)$$

де  $B_{ПФ_i}^{кф}$  – комфортні психофізіологічні відчуття: зорові ( $B_{ЗР_i}^{кф}$ ), тактильні ( $B_{Т_i}^{кф}$ ), звукові ( $B_{З_i}^{кф}$ ), нюхові ( $B_{Н_i}^{кф}$ ), смакові ( $B_{С_i}^{кф}$ ) при ситуації  $St_1$  – перше враження;  $St_2$  – зручність при примірці;  $St_3$  – зручність при експлуатації виробу на лікарняному та післялікарняному етапах.

$$П_{ПФ} = \{n_{ПФ}^1, n_{ПФ}^2, n_{ПФ}^3, n_{ПФ}^4, n_{ПФ}^5\}, \quad (1.3)$$

де  $П_{ПФ}$  – психофізіологічне сприйняття;  $n_{ПФ}^1$  – емоційні переживання;  $n_{ПФ}^2$  – емоційні реакції;  $n_{ПФ}^3$  – сприйняття образу з досвіду використання на лікарняному та післялікарняному етапах;  $n_{ПФ}^4$  – інтуїція;  $n_{ПФ}^5$  – розумове осмислення.

Внутрішні фактори ( $F_{ВН}$ ) підпорядковані вимогам художньої виразності моделі адаптивного реабілітаційного одягу. Вони складаються із системи масивів інформації адресного проектування моделі одягу (АПО) для перетворення ідеї в реальний адаптаційний виріб, впливають на його естетичну якість (ЕЯ) і формують показники естетичної якості внутрішнього походження [3].

$$F_{ВН} \equiv АПО = \{АПО_{ея} | ея \in ЕЯ\} \rightarrow АПО \cup ЕЯ. \quad (1.4)$$

Рішенню психофізіологічної комфортності адаптивного реабілітаційного одягу сприяють методи автоматизованого художнього проектування одягу (ХПО<sup>М</sup>): комбінаторика, модульне проектування, деконструкція. Саме ці методи

планується застосувати для адаптації та трансформації простої форми в складну чи більш зручну, для створення адаптивного реабілітаційного одягу простими засобами, при розробці нових технологічних прийомів за принципом спрощення для зручності використання адресним споживачем із набутими особливими потребами [3].

Для покращення процесу психофізіологічної адаптації особливе значення мають психофізіологічні властивості матеріалів, при цьому головну роль відіграє колір тканини і грамотне використання гармонійних колірних поєднань [3, 33, 35]. Це дозволяє при проектуванні адаптивного одягу скоригувати емоційний стан людини та підтримати рівень її психологічного комфорту [3, 33].

Наступним етапом дослідження виконано аналіз і характеристику психоморфологічного типу адресного споживача.

Процес визначення найбільш важливих морфологічних ознак споживача, для якого адресуються вироби колекції одягу в стилі Sport-casual під девізом «Незламні», мають класичну послідовність [33, 35].

Попередні дослідження суб'єктивних колірних переваг молодіжної групи жінок на основі короткого тесту М. Люшера характеризує опитаних як стильних, що слідкують за тенденціями моди: перше місце – синій; друге місце – синьо-зелений; третє і четверте місце жовто-червоний. Ці кольори входять у палітру кольорів весняно-літнього сезону постійно. Ці кольори характеризують сучасну жінку як незалежну і цілеспрямовану, яка йде в ногу з часом.

Дослідження типу темпераменту в контрольній групі споживачів одягу – жінки молодшої вікової групи виконане у формі он-лайн опитування за тестом G. Eysenk: Тип темпераменту- меланхолік.

Меланхолік відповідає синьому типу поведінки. Це - бажання гармонії, яке ґрунтується на єднанні з оточуючим світом.

Реакція меланхоліка здебільшого відповідає силі подразника. Особливо потужне в людини цього типу темпераменту зовнішнє гальмування. Йому важко на чомусь зосередитись. Сильні подразники здебільшого викликають довготривалу реакцію гальмування.

У стійких та стабільних умовах життя меланхолік характеризується змістовністю й глибиною думок.

У негативних зовнішніх умовах меланхолік може стати замкнутим, боязким, неспокійним.

Взаємозв'язки категорій колірної композиції показані в табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Категорії колірної формування стилю Sport-casual

Група споживачів	Колірний тип поведінки	Тип темпераменту	Іміджне відношення до стилю
Авангардні	червоний	холерик	Одержимий, естетичний, вирізняючий
Престижні	зелений	сангвінік	Престижний, гармонійний
Помірні	жовтий	флегматик	Стандартний, естетичний, раціональний
Практичні	синій	меланхолік	Акуратний, гармонійний

Основні риси особистості: [33].

Враховавши всі нюанси соціально-психологічного та соціально-економічного аспекту колекція пропонується для адресного споживача:

- за соціально – економічними – за віком;
- тип споживача – молодіжний тип;
- в соціально-психологічному аспекті – помірні;
- тип темпераменту – меланхолік;
- вікова група - для молодшої вікової групи;
- тип пропорцій - доліхоморфний;
- розвиток м'язів та жирових відкладень – рівномірний по всьому тілу;
- розмір: 164-88-92;
- повнотна група - перша.

У відповідності до «Теорії пори року» [33, 34, 35] визначено та охарактеризовано колористичний тип споживача, для якого рекомендовано виробу колекції. Візуалізація процесу визначення колірної типу зовнішності автора за допомогою мобільного додатку Dressika представлена на рис. 1.5

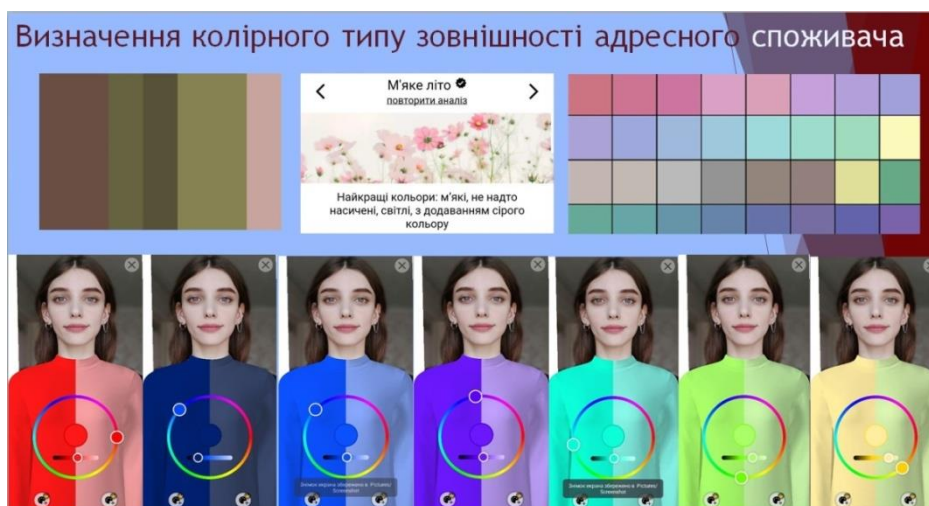


Рисунок 1.5 – Колористичний тип споживача – М'яке Літо

Цей тип характеризують як Теплий М'який Глибокий [33, 34].

Основні комбінації кольорів виробів і колірні переваги у відповідності до кольору волосся, очей та шкіри та їх комбінації для споживачів даного кольоротипу наведено на рис. 1.6.

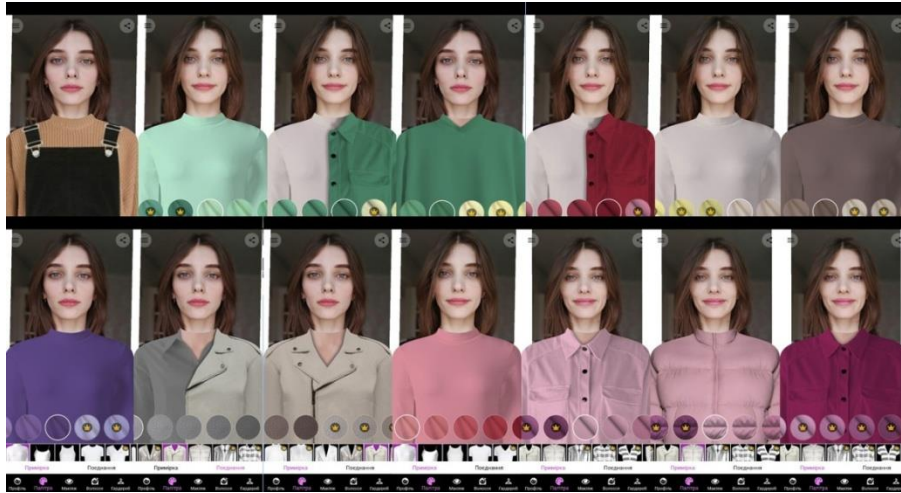


Рисунок 1.6 – Приклади складових капсул індивідуального гардеробу і їх колористика

Наступним етапом дослідження сформовано трендові відтінки і складові капсул гардеробу у стилі Sport-casual для адресного споживача кольоротипу М'яке Літо з урахуванням даних таблиці 1.2 і основних особливостей особистості і типу темпераменту.

Головні ознаки виробів у стилі Sport -casual – мода і зручність, свобода і самовираження. Автор надає перевагу виробам, які забезпечують комфорт, зручність, стильність, практичність. Серед кольорів, перевага надається ніжним голубим відтінкам, у яких поєднуються спокій і елегантність. Ключові слова: охайність, ніжність, комфорт, стриманість. Відомо, що світлі тони приємні і миролюбні, від них немов віє прохолодою, свіжістю і чистотою, рис. 1.7 [33].



Рисунок 1.7 – Приклади напрямку моди одягу Sport –casual у блакитному кольорі

За допомогою інструментальних засобів універсальних графічних редакторів та мобільних додатків (Dressika, Color Gear, Acloset) сформовано

авторські асортиментні капсули гардеробу адресного споживача з запланованим враженням у стилі Sport – casual, рис. 1.8 [34, 35, 41].

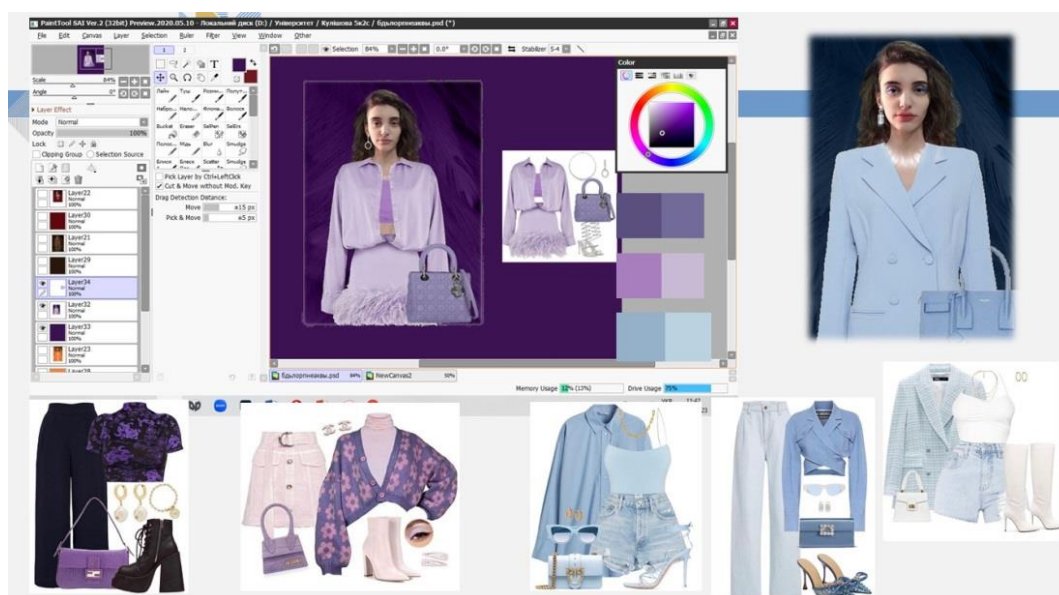


Рисунок 1.8 – Варіанти капсул гардеробу для адресного споживача з запланованим враженням у стилі Sport -casual

## 1.2 Розробка технічної пропозиції

1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей – ідей художньої системи

Українська fashion-індустрія завжди йде в ногу з передовими тенденціями. Аналіз попередніх теоретичних досліджень використання цифрових інновацій в дизайні виробів fashion-індустрії дозволив проаналізувати та систематизувати основні напрями оптимізації дизайну одягу, що поєднує інноваційну моду, емоційний дизайн з технологією ІТ, що має реалістичне теоретичне та прикладне наукове значення [4-8, 35-38].

Ще однією з ознак четвертої промислової революції є кастомізація, тобто можливість виробляти продукт, адаптований під окремого споживача, з тими вимогами, які необхідно врахувати [7, 8, 36].

У класичному маркетингу [7] для успішного просування fashion-продукту рекомендується репрезентувати бренд для потенційних клієнтів. За семіотичною концепцією [7] виокремлюють три види fashion-продукту: fashion-продукт-образ (візуалізація); fashion-продукт-опис (вербалізація); реальний fashion-продукт (те, що існує).

У сучасному просторі моди при описі нової колекції відсутня характеристика кожної моделі, тобто «fashion-продукт-опис» замінюється його візуалізацією (фото, відео) [4-8, 35-38].

Всі проведені теоретико-аналітичні дослідження за обраним напрямом зумовили необхідність у проведенні експериментальних досліджень з метою вивчення особливостей і вимог до конкретних споживачів і особливостей їх зовнішності. Це дозволяє здійснити персоналізований підхід до клієнтів в умовах онлайн взаємодій в сучасних конкурентних умовах [4-8, 35-38].

Практична реалізація описаного підходу представлена автором дослідження з використанням програми комп'ютерної графіки PaintTool SAI [37]. Paint Tool SAI популярний, сучасний, зручний програмний продукт для графічних художників. Цим графічним редактором користуються відомі американські блогери-дизайнери такі як: «iloniana», «HappyKsu», «AVGURR», рис. 1.9.

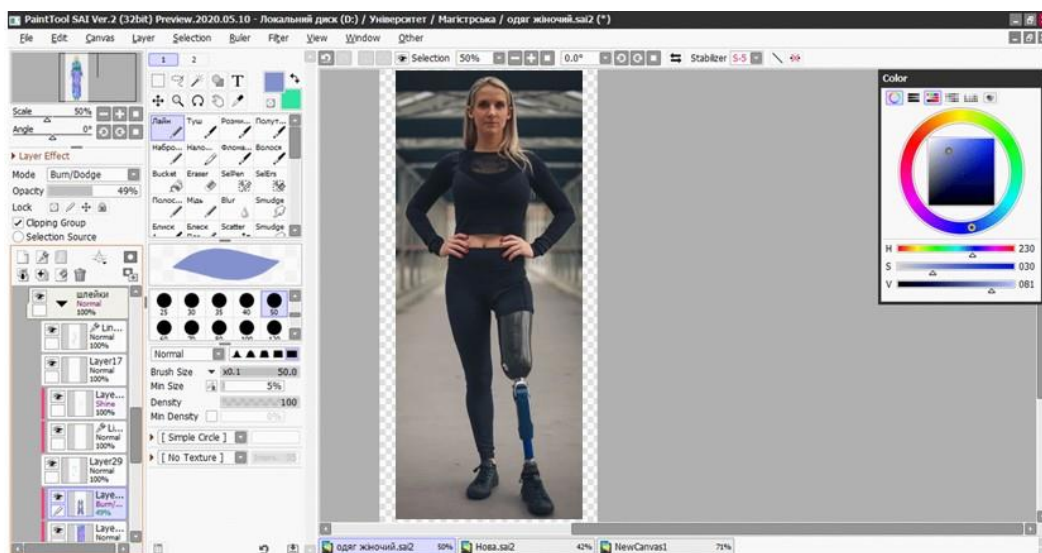


Рисунок 1.9 – Робота з фото адресного споживача у програми комп'ютерної графіки PaintTool SAI

В результаті аналізу та систематизації проведених досліджень [1-3, 4-8, 35-38] розроблено ескізні проекти адаптивних жіночих і чоловічих виробів з гнучкою морфологічною структурою під девізом «Незламні». Основним завданням процесу проектування такого адаптивного одягу є вибір таких конструктивно-технологічних рішень, які можуть комплексно забезпечити всі висунуті вимоги: захисні, функціональні, ергономічні, експлуатаційні, естетичні та техніко-економічні [1-3, 22-32]. Ахроматичні фор-ескізи моделей-аналогів виробів колекції виконано у середовищі програми комп'ютерної графіки PaintTool SAI, рис. 1.10.

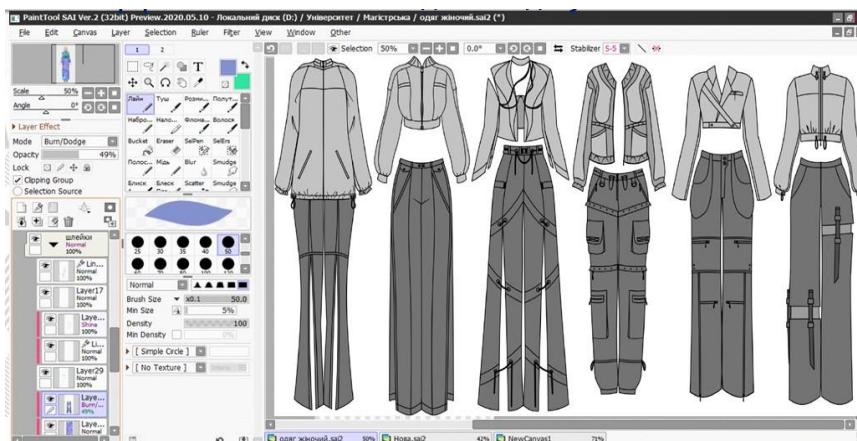


Рисунок 1.10 – Ахроматичні фор-ескізи адаптивних жіночих виробів

Базовим асортиментом для асортиментної групи жіночого спортивного комплекта в стилі Sport-casual обрано куртку та штани. Технічна структура куртки є повною комбінацією конструктивних частин, які покривають основні ділянки тіла, і містить: конструкцію стану (покриває грудну клітку), конструкцію рукава (верхні кінцівки), з'ємні каптури [3].

Проведені в даному дипломному проекті дослідження є продовженням розробок науковців кафедри ТКШВ в напрямку використання мобільних додатків і розробки виробів-трансформерів і виробів-конструкторів на основі використання морфологічних матриць ознак виробів [35, 40, 43].

В даному дослідженні розроблено базу даних уніфікованих функціонально-конструктивних та конструктивно-декоративних елементів плечових і поясних адаптивних виробів, принтів і вимоги до матеріалів. Для візуалізації процесу дизайн-проектування конкретної моделі одягу в стилі Sport-casual, що розробляється на основі комбінаторного синтезу елементів, складено морфологічну матрицю (табл. 1.3, рис. 1.11) [3, 43].

Таблиця 1.3 – Морфологічна матриця ознак верхнього жіночого одягу

Варіант виробу	Варіанти реалізації морфологічних ознак						
	1. Комір	2. Кокетка пілочки	3. Пілочка	4. Рукав	5. Каптур	6. Кокетка спинки	7. Спинка
1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1
2	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	7.2
-	-	-	-	-	-	-	-
4	1.1	2.4	3.1	4.4	5.1	6.2	7.2

Приклад візуалізації процесу формування виробів наведено на рис. 1.11.



створення практично безкінечної кількості ескізів одягу заданого асортименту за умови постійного оновлення бази морфологічних ознак та занесення їх у відповідні прошарки як у ахроматичному так і в колористичному вигляді [3, 37].

Наступним етапом дослідження розроблено концепцію проектування адаптивних виробів легкої промисловості для психофізіологічної адаптації та реабілітації адресних споживачів з особливими потребами на основі теоретичних положень кольоротерапії [33, 38].

Правильний підбір кольору матеріалу адаптивних виробів для споживачів з набутими особливими потребами здійснює позитивний психологічний вплив і підвищує якість життя. Згідно з результатами опитування щодо бажаних колірних рішень адаптивного костюму в дослідженнях Г. М. Пожилов-Несміяна, М. Люшера і Х. Вольфарта та інших науковців [33, 38] визначено, що найкращим варіантом кольору для проектування одягу для пацієнтів будуть синій і блакитний кольори, оскільки значний відсоток опитаних респондентів надає їм перевагу, а також вони нормалізують роботу всіх систем організму. Ці кольори мають болезаспокійливий ефект та протимікробну дію, у сферу їх впливу входить кісткова система з хребтом, голова і головний мозок, очі, вуха, ніс, ендокринна система, знижується тиск, уповільнюється дихання, стабілізується швидкий пульс.

Психофізіологічна дія кольору на людину сучасною медициною досі активно не використовується. Можливості кольорів фантастичні.

Колір одягу впливає, як на організм спостерігача, так і споживача, на їхній психологічний стан, викликаючи певні фізіологічні реакції, впливає на організм загалом і життєдіяльність окремих органів. Дуже важливий емоційний ефект, що викликається кольором – настрій, самопочуття. Тому розвиток асортименту одягу для споживачів з особливими потребами, що відповідає сучасному рівню вимог, обов'язково передбачає використання результатів досліджень у галузі впливу кольору та рекомендацій психологів [33].

М. Люшер, відомий швейцарський психотерапевт проводив масштабні колірні експерименти, які систематизовано і запропоновано для медичного одягу, табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Результати досліджень М. Люшера

Колір	Що символізує	Які емоції викликає	Як впливає на вегетативні функції	Кому рекомендується носити
1	2	3	4	5
<b>Червоний</b>	Колір кохання символізує пристрасть, силу, впевненість у собі та енергію	Згідно з дослідженнями М. Люшера, червоний колір викликає збудження, активність. Його яскраві відтінки вважаються потужною мотивуючою силою. Однак з червоним варто бути обережним, він може сприйматися як болісний колір, що несе в собі загрозу	Якщо довго дивитися на червоний колір, підвищується тиск, частішає пульс і дихання, відповідно	Керівникам відділень, головним лікарям. Рекомендується вибирати червоно-коричневі відтінки медичної форми, таке змішання дає пацієнтам умиротворення та впевненість у собі
<b>Рожевий</b>	Приглушена версія червоного кольору символізує співчуття та дружелюбність	Спокій, умиротворення	Впливає на тиск, частоту пульсу	Рожевий рекомендується носити педіатрам та іншим фахівцям, які працюють із дітьми. Також рожева форма відмінно підходить усім медсестрам – пацієнти підсвідомо довірятимуть їм.
<b>Жовтий</b>	Найсвітліший і сяючий світло асоціюється у людей з бадьорістю, оптимізмом. На думку Люшера, жовтий – це символ рішення, визволення, розвитку та змін	Коли око потрапляє на жовтий колір через сильне відображення створюється враження ковзання по поверхні. Він дарує бадьорість та оптимізм, однак Люшер вважає, що жовтому не вистачає «глибини»	Незначно підвищує тиск, частішає пульс	Педіатрам, стоматологам, медичним сестрам
<b>Зелений</b>	По Люшеру зелений означає твердість, стабільність, сталість та наполегливість. Має накопичену енергію напруги	Будь-які відтінки зеленого дозволять сприймати лікаря як тверду, впевнену у своїх переконаннях людину, яка може протистояти всім внутрішнім і зовнішнім впливам і має почуття самоповаги	Знижує тиск, стабілізує пульс, знімає стресові стани	Вибір зелених чи салатових костюмів буде вдалим для працівників будь-яких галузей медицини
<b>Синій</b>	Сині та блакитні відтінки є символами спокою, впевненості, гармонії, захищеності, усамітнення	Почуття захищеності, відкритість до світу	Знижує тиск, уповільнює дихання, стабілізує прискорений пульс	Синій та блакитний кольори підійдуть співробітникам хірургічних відділень. Темно-синій колір підвищує творчий потенціал та рекомендується для психологів чи арт-терапевтів

Кінець таблиці 1.4

1	2	3	4	5
<b>Фіолетовий</b>	Змішання червоного та синього кольорів, символ досягнення згоди та умиротворення шляхом захоплення та боротьби. Люшер характеризував фіолетовий колір як метаморфозу, що руйнує всі перешкоди та бар'єри	Дивно, але за тестами Люшера, 75% дітей, які не досягли статевої зрілості, обирають саме фіолетовий. Цей колір асоціюється у людей з містикою, чаклунством, таїнством	Незначно частішає пульс у творчих людей та дітей	Психологам, арт-терапевтам, педіатрам, працівникам дитячих лікарень
<b>Білий</b>	Найсвітліший і сліпучий колір символізує чистоту та невинність, у християнських традиціях – символізує святість	Може асоціюватися у хворих і з кризою, яка потребує негайних дій	Не впливає на тиск та пульс	Можна носити всім лікарям
<b>Чорний</b>	Є символом волі, авторитету, а також авторитарної позиції стосовно чужої думки	Повага. Лікаря у чорному костюмі пацієнти на підсвідомому рівні сприймають як досвідченого компетентного фахівця, здатного вирішити навіть найскладніші проблеми	Знижує тиск, уповільнює пульс та серцебиття	Керівникам, головним лікарям

З метою обґрунтування вибору колористичного рішення одягу для споживачів з особливими потребами на лікарняному етапі проаналізовано результати маркетингових досліджень серед пацієнтів та медичного персоналу відділень клінічних лікарень (неврологічного, профпатологічного, травматологічного, хірургічного, гінекологічного, гематологічного, терапевтичного) та гастроентерологічного відділень [1, 3, 24, 25, 33].

Мета дослідження полягала у вирішенні наступних завдань:

- визначення рівня значущості для респондентів колірної рішення одягу для хворих;
- визначення споживчих переваг пацієнтів та медичного персоналу у виборі кольору та колірних поєднань в одязі для хворих;
- порівняння результатів маркетингових досліджень з рекомендаціями вчених-психологів у галузі впливу кольору на фізичний та психічний стан людини;
- розробка рекомендацій щодо вибору кольору одягу для хворих, які страждають на різні захворювання.

Інструментом маркетингових досліджень була анкета.

У ході досліджень для збору первинної інформації було опитано 120 осіб хворих, 48 осіб медичного персоналу вищезгаданих лікарень. В результаті опитування пацієнтів восьми відділень для 48% респондентів колір лікарняного одягу є важливим, для 12% - не має значення, і 40% респондентів не замислювалися над важливістю кольору одягу, тому що дослідження на цю тему раніше не проводилися.

Слід зазначити, що у процесі маркетингових досліджень відзначено позитивну реакцію респондентів щодо проведення цього роду робіт. Пацієнтам, що знаходяться на стадії реабілітації була цікава розмова про колірне рішення одягу для хворих, особливо відзначена необхідність емоційної стабілізації, комфорту, чистоти, зручності.

На основі аналізу матеріалу в галузі впливу кольору на психологічний та фізичний стан людини [3, 33] та на основі результатів маркетингових досліджень [23-28] складені рекомендації у виборі основних та додаткових кольорів адаптивного реабілітаційного одягу на лікарняному та післялікарняному етапах (табл. 1.5).

Таблиця 1.5 – Кольори та поєднання кольорів, рекомендовані для виготовлення адаптаційного реабілітаційного одягу

Колір одягу		Опис лікувального впливу кольору	Рекомендоване відділення на лікарняному етапі
Основний	Додатковий		
1	2	3	4
<b>Зелений, блакитний</b>	Жовтий, помаранчевий (у невеликих кількостях)	Зелений усуває збудження, занепокоєння, емоційну напругу, чинить снодійний ефект, стабілізує емоції, має слабку болезаспокійливу та бактерицидну дію, стабілізує артеріальний тиск та функції нервової системи. Блакитний – заспокійлива дія на нервову систему, знижує біль, чутливість. Жовтий та помаранчевий послаблюють гальмівну дію синього та блакитного на темп мислення та дрібну моторику.	Неврологічне
<b>Зелений</b>	Фіолетовий	Зелений знімає спазм судин, покращує мікроциркуляцію, тонізує дію на кров, чинить снодійний ефект, стабілізує емоції. Фіолетовий сприяє збільшенню виробництва лейкоцитів, очищенню крові, лікуванню пухлин.	Гематологічне
<b>Синій, зелений, блакитний</b>	Жовтий	Синій та блакитний надають болезаспокійливий, протизапальний вплив, сприяють зупинці кровотечі, швидкому рубцюванню та загоєнню ран. Жовтий колір послаблює гальмівну дію синього та блакитного на темп мислення та моторику. Зелений має снодійний ефект, слабку болезаспокійливу та бактерицидну дію, стабілізує емоції.	Хірургічне

Кінець таблиці 1.5

1	2	3	4
<b>Блакитний, синій, персиковий</b>	Фіолетовий	Синій, блакитний: рекомендований при загостренні хронічного холециститу та дискенезії жовчного міхура, загостреному хронічному панкреатиті (гальмуванні зовнішньосекреторної функції підшлункової залози), хронічному коліті (для посилення перистальтики кишечника), діареї. Фіолетовий сприяють зниженню тонуусу гладких м'язів кишечника, надають знеболювальну дію Персиковий: хронічний панкреатит, нетравлення, цукровий діабет, запор, атонічний коліт (для посилення перистальтики кишечника), синдром подразненої кишки. Стимулює роботу всього шлунково-кишкового тракту, підшлункової залози.	Гастроентерологічне
<b>Блакитний, зелений</b>	Жовтий	Блакитний: заспокоює, має бактерицидну дію, сприяє швидкому рубцюванню та загоєнню ран. Поєднане блакитного та жовтого кольорів не викликає гальмування вольових процесів та мислення. Зелений нормалізує артеріальний тиск, стабілізує емоції, має слабку болезаспокійливу дію.	Травматологічне
Персиковий, синьо-зелений, блакитний, синій	Блакитний	Персиковий має зігріваючі властивості. Синьо-зелений ефективний при нападopodobному головному болі, порушенні серцевої діяльності, приступах тахікардії, стомленні очей, зменшує нервову збудженню, виявляє тонізуючу дію на кровообіг. Блакитний і синій кольори мають болезаспокійливу дію.	Профпатологічне

Таким чином, на основі аналізу складових таблиць 1.4 та 1.5 можна зробити висновок, що основними рекомендованими кольорами з позиції кольоротерапії є зелений, блакитний і синій кольори. Кольоротерапія оперує, головним чином, основними кольорами, а відтінками корегує основну програму [33]:

**ЗЕЛЕНИЙ** заспокійливо діє на нервову систему, знімає головну біль, стомлення, роздратування, знижує високий тиск, надає відчуття бадьорості. Приведе до гармонії життєву енергію. Щоб прискорити цей процес, рекомендують у кімнаті повісити зелені штори або пофарбувати стіни у світло-зелений колір. Зелений – це гармонійність та збалансованість, це сила та благополуччя природи, її мирна тиша.

**БЛАКИТНИЙ** здійснює болезаспокійливий вплив, розсіює тривогу, знімає стан гніву. Це колір чистого розуму і духовної бадьорості, сприяє розвитку творчих здібностей і зосереджує увагу.

**СИНІЙ** знімає збудження та агресію. Також сприятиме розвитку розумових здібностей та поліпшує пам'ять, тому дивовижні особливості синього кольору дуже шанувалися на Сході та саме синій колір там вважався кольором Знання, захисту на астральному рівні та заступництва вищих сил [33].

На основі досліджень у галузі гармонізації колірних відносин з урахуванням емоційного та психофізіологічного впливу кольору на споживачів з різними потребами, визначено рекомендації щодо використання колірних відносин в адаптаційному одязі і сформовано відповідну базу даних [3].

Для автоматизації, аналізу та формування гармонійних колірних палітр використано сучасні кольоро-інформаційні технології у вигляді мобільного додатку Color Gear [3, 35, 38, 41, 42].

Для досягнення мети дослідження застосовано модель кольору RGB, яка призначена для використання в цифровому дизайн-проектванні, рис. 1.13.



Рисунок 1.13 - Скріншоти мобільного додатка Color Gear

У мобільному додатку завжди доступно 10 схем гармонійних поєднань кольорів. На рис. 1.3 продемонстровано формування гармонійної монохромної палітри актуального для кольоротерапії споживачів з особливими потребами, блакитного кольору.

Як представлено на рис.1.3, Color Gear дозволяє аналізувати зображення за допомогою функцій: Перегляд у форматі: «композиція» (рис.1.3. б, в), «гармонія» (рис.1.3. г); «градієнт» (рис.1.3. д), Збереження палітри (рис. 1.13 є) [3, 42]. Алгоритми додатка формують палітру основних відтінків обраного кольору і візуалізують вигляд гармонії у колірному колі.

Запропонований процес використання смарт технологій для розробки і гармонізації графічного модного образу дозволяє отримати і продемонструвати адресному споживачу індивідуальний гармонізований проєктний образ із запланованим враженням [3, 5-8, 10, 33, 35].

Для гармонізації кольорів одягу, особливо, якщо мова йде про пошук нового колірною проєктного образу, у мобільному додатку передбачено формування гармоній від одного базового кольору. Це відбувається за допомогою функції Create Palette – Створити палітру за обраним HEX-кодом, рис. 1.14.

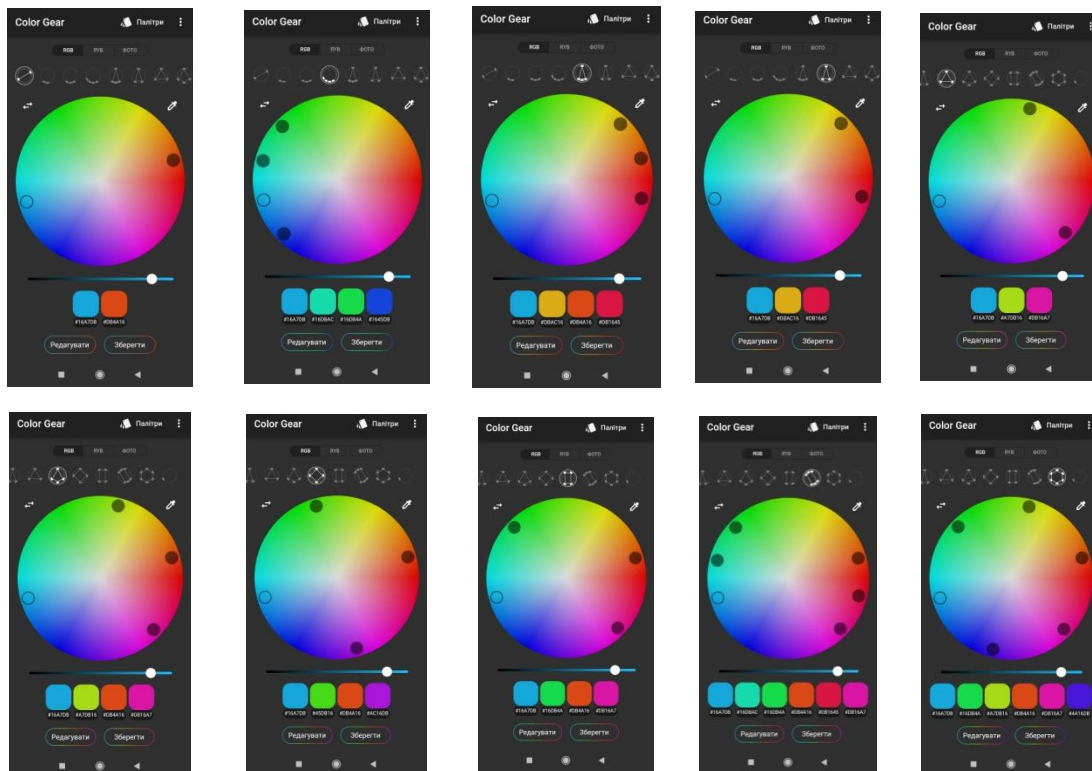


Рисунок 1.14 - Приклади сформованих гармоній кольорів до одного базового блакитного кольору Crayola Blue з HEX-кодом 4878FF

Базовий колір на RGB колірному колі позначається прозорим колом і завжди залишається на одному місці, рис. 1.14.

Для подальшого застосування в умовах виробництва, координати рекомендованих кольорів для виготовлення адаптаційного реабілітаційного одягу (табл. 1.5) представлено у вигляді 6 форматів: HEX, LAB, RGB, HSV, HSL, CMYK, таблиця 1.6.

Таблиця 1.6 – Каталог кольорів за мобільним додатком Color Gear

Назва кольору	Координати кольору					
	HEX	RGB	LAB	HSV	HSL	CMYK
Монохром 1						
Ultramarine Blue	2A62FF	42, 98, 255	47.6, 39.3, 82.6	224.2, 83.5, 100	224.2, 100, 58.2	83.5, 61.6, 0, 0
Crayola Blue	4878FF	72, 120, 255	54.1, 28.5, -71.9	224.3, 71.8, 100	224.3, 100, 64.1	71.58 52.9, 0, 0
Cornflower Blue	668EFF	102, 142, 255	61.1, 19.7, -60.5	224.3, 60.0, 100	224.3, 100, 70.0	60.0, 44.3, 0, 0
Portage	84A4FF	132, 164, 255	68.5, 13.0, -48.6	224.4, 48.2, 100	224.4, 100, 75.9	48.2, 35.7, 0, 0
Perano2	A2BAFF	162, 186, 255	76.1, 8.09, -36.7	224.5, 36.5, 100	224.5, 100, 81.8	36.5, 27.1, 0, 0
Perano1	BFD0FF	191, 208, 255	83.7, 4.29, -24.9	224.1, 25.1, 100	224.1, 100, 87.5	25.1, 18.4, 0, 0
Монохром 2						
Spanish Sky Blue	16A7DB	22, 167, 219	64.1, -16.8, -36.1	195.8, 90.0, 85.9	195.8, 81.7, 47.3	90.0, 23.7, 0, 14.1
Bright Cerulean	37B0DB	55, 176, 219	67.3, -18.9, -31.2	195.7, 74.0, 85.9	195.7, 69.5, 53.7	74.9, 19.6, 0, 14.1
Shakespeare	58B8DB	88, 184, 219	70.5, -18.1, -26.1	196.0, 59.8, 85.9	196.0, 64.5, 60.2	59.8, 16.0, 0, 14.1
Seagull	78C1DB	120, 193, 219	74.3, -16.0, -20.1	195.8, 45.2, 85.9	195.8, 57.9, 66.5	45.2, 11.9, 0, 14.1
Regent St Blue	99CADB	153, 202, 219	78.5, -12.0, -13.6	195.5, 30.1, 85.9	195.5, 47.8, 72.9	30.1, 7.76, 0, 14.1
Columbia Blue	BAD2DB	186, 210, 219	82.7, -6.17, -7.17	196.4, 15.1, 85.9	196.4, 31.4, 79.4	15.1, 4.11, 0, 14.1
Монохром 3						
Chathams Blue	19527D	25, 82, 125	33.4, -2.15, -29.5	205.8, 80.0, 49.0	205.8, 66.7, 29.4	80.0, 34.4, 0, 51.0
Pewter Blue	8CA3AA	140, 163, 170	65.5, -6.47, -6.32	194.0, 17.6, 66.7	194.0, 15.0, 60.8	17.6, 14.2, 0, 33.3
Dark Sky Blue	97C6DA	151, 198, 218	77.3, -10.7, -15.0	197.9, 30.7, 85.5	197.9, 47.5, 72.9	30.7, 9.17, 0, 14.5
Weldon Blue	7892A1	120, 146, 161	59.1, -5.63, -10.9	202.0, 25.5, 63.1	202.0, 17.9, 55.1	25.5, 9.32, 0, 36.9
Rock Blue	99B3CF	153, 179, 207	71.9, -2.59, -17.1	211.1, 26.1, 81.2	211.1, 36.0, 70.6	26.1, 13.5, 0, 18.8
Baby Blue Eyes	97CFFE	151, 207, 254	80.9, -6.39, -28.7	207.4, 40.6, 99.6	207.4, 98.1, 79.4	40.6, 18.5, 0, 0.392

Наступним кроком дослідження, на основі детального аналізу складових основних і додаткових кольорів та рекомендацій таблиці 1.5, проведено синтез обраних форм і сформовано базові форми і колористику адаптивних виробів авторської колекції комплектів.

Підібрані і візуально продемонстровані готові гармонійні поєднання кольорів у адаптаційному реабілітаційному жіночому комплекті, що складається із куртки та штанів, виконано з урахуванням рекомендацій таблиці 1.6 (рис. 1.15) [3].

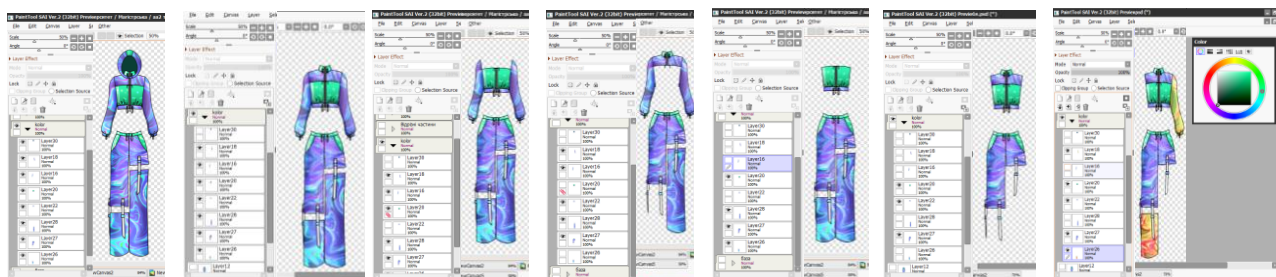


Рисунок 1.15 – Види варіантів колористичних трансформ виробу із готових елементів у середовищі PaintTool SAI

Візуалізація процесу розробки гармонійних проєктних колірних образів моделей-ідей і моделей-пропозицій комплектів адаптивних виробів наведено у Додатку А дипломної роботи.

Ще одним напрямком сприятливого впливу і підвищення якості життя споживачів з особливими потребами на етапі реабілітації є популяризація українського культурного спадку шляхом переосмислення доробку мистецького спадку народних майстрів.

На основі досліджень у галузі композиційної побудови орнаментів, гармонізації колірних відносин з урахуванням емоційного та психофізіологічного впливу на споживачів з різними потребами, визначено рекомендації щодо використання орнаментальних композицій Поділля в адаптаційному одязі і сформовано відповідну базу даних [9, 39].

Облік психологічних характеристик колористичних засобів виразності та стилістики орнаментальних мотивів Поділля також дуже важливий при виборі оптимального колірного рішення та композиції орнаментальних площин адаптаційного одягу, що пов'язано зі специфікою подальшої реабілітації [39].

Відповідно до означеної мети поставлені такі завдання:

- дослідження естетичних показників матеріалів, технологічних прийомів і засобів художньої виразності орнаментики Поділля;
- аналіз композиційної побудови орнаментів та художніх засобів виразності (ритму, мотиву, структури, кольорів, фактури) [39].

У результаті дослідження запропоновано ряд ескізів нових моделей жіночих адаптивних плечових та поясних виробів для споживачів з різними потребами з урахуванням особливостей їхнього рухового режиму (рис. 1.16).

Концептом запропонованих ескізів є побажання: «Отримайте свій персональний позитивний оберіг, бережи себе – збережеш країну!» [39].

Серед розмаїття елементів вишивки мотив ромба займає одне з головних місць. Найпростіша його форма – це квадрат, поставлений на кут. Іноді у стрічкових композиціях він витягується по горизонталі. Заповнення такого знаку в середині є нескладним. Це може бути зірка чи хрестоподібний мотив, що поділяє ромб на частини. Характерна особливість – простота та чіткість сприйняття будь-якого знаку. Для Поділля характерні були ромби більш складної деталізації та зі складним зовнішнім контуром з гострими зубцями і гачкоподібними елементами (рис. 1.16) [39].

Наступні мотиви з категорії геометричних орнаментів – це зірки та різноманітні хрестоподібні. Їх найчастіше комбінували з ромбом, вписуючи усередину. Хрестаті мотиви були як доповнення і до ромбів, і до зірок [39].

Композиційна виразність мотивів орнаменту також залежить від характеру лінії, яка може бути суцільною і з розривами, прямою, ламаною, хвилястою. У самій композиції лінії виражають відчуття руху, спокій, напруженість, рівновагу чи динаміку, плавність тощо. Окрім того, в орнаментальних композиціях може бути присутня контурна лінія, що фіксує умовну форму орнаменту чи знака [39].



Рисунок 1.16 – Використання традиційної орнаментики Поділля як елемента оздоблення адаптивних реабілітаційних виробів [39]

Результатом розробки моделей-ідей виробів колекції під девізом «Незламні», їх аналізу - стало кодування складових адаптивних виробів колекції:

К1(Куртка)+Ш1(Штани)+П1(Пояс) =КШ-1

К2(Куртка)+Ш2(Штани) =КШ-2

К3(Куртка)+Ш3(Штани )+П2(Пояс) =КШ-3

Наступним кроком здійснено кодування основних елементів конструкції, основних елементів зовнішньої форми та фасонних особливостей комплектів адаптивних виробів, яке наведено в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7 – Кодування основних елементів конструкції виробів комплектів

Назва основних елементів	Характеристика основних елементів	Кодування елементів
Силует	-прямий -прилеглий	Пр
Довжина	-до лінії талії -вище лінії коліна -до лінії щиколотки	Дл.т. В.л.к Д.л.щ.
Покрій рукава	-вшивний одношовний довгий з манжетою -вшивний одношовний довгий розширений	Вш (1ш. д.м.) Вш (2ш. д.р.)
Повздовжні членування	шви	2ш 3ш 4ш
Поперечні членування	-кокетка пілочки -лінія талії -лінія вище колін -лінія колін	Кп Лт Лвк Лк
Елементи конструктивного формоутворення	-виточка нагрудна	Внг
Застібка	-центральна на тасьму-блискавку -застібка в бічному шві на тасьму-блискавку	Цтбс Зтббш
Кишені	Квадратна кишеня Кругла кишення	Квк Крк
Форма горловини	-Кругла горловина	Гкр
Декоративні елементи та оздоблення	-принт -вишивка	П В

Основні конструктивно-технологічні вирішення для моделей-пропозицій у вигляді кодувань представлено у таблиці 1.8.

На основі розроблених моделей-ідей адаптивних виробів колекції здійснено кількісний аналіз основних конструктивно-композиційних рішень моделей-пропозицій.

Таблиця 1.8 – Конструктивно-композиційні вирішення адаптивних плечових виробів

Номер моделі	Силует	Довжина	Крій рукава, його довжина, шви, низ	Поздовжні членування спинки, плічки	Поперечні членування спинки, плічки	Елементи конструктивного формоутворення	Застібка	Форма горловини	Кишені	Декоративні елементи та оздоблення
1	Пр	Д л.щ.	Вш(2шюдр)	-	1шт	-	1шт	Гкр	2шт	-
1	Пр	Д л щ	Вш(2ш.д.р)	2шт	1шт	Внг	1шт	Гкр	-	П
3	Пр	Д л.щ.	Вш(1ш.д.м)	2шт	2шт	Внг	1шт	Гкр	2шт	В

Таблиця 1.9 – Конструктивно-композиційні вирішення адаптивних поясних виробів

Номер моделі	Силует	Довжина	Поздовжні членування спинки,плічки	Поперечні членування спинки,плічки	Поздовжні членування штанів	Поперечні членування штанів	Елементи конструктивного формоутворення	Застібка	Кишені
1	Пр	Длщ	-	1шт	2шт	2шт	Вт	Цтбс Зтббш	Квк
2	Пр	Влщ	2шт	1шт	2шт	3шт	Вт	Цтбс Зтббш	-
3	Пр	Длщ	2шт	2шт	2шт	2шт	Вт	Цтбс Зтббш	Крк

Таблиця 1.10 – Характеристика засобів композиційної побудови моделей-пропозицій

Номер моделі	Пропорції	Тотожність	Нюанс	Контраст	Динаміка форми	Симетрія	Асиметрія	Масштабність	Ритмічні порядки	Метричні порядки	Колір
1	1/1	+	-	кольору оздоблення	+	+	-	+	+	+	блакитний світло-блакитний
2	1/1	+	-	кольору	+	+	-	+	+	+	блакитний світло-блакитний
3	1/1	+	оздоблення	кольору оздоблення	+	+	-	+	+	+	блакитний світло-блакитний

Подальші дослідження направлені на виготовлення авторських принтів і експериментальних зразків адаптивних виробів за наданими ескізами в умовах українського fashion-бренду ARTY Sport [45].

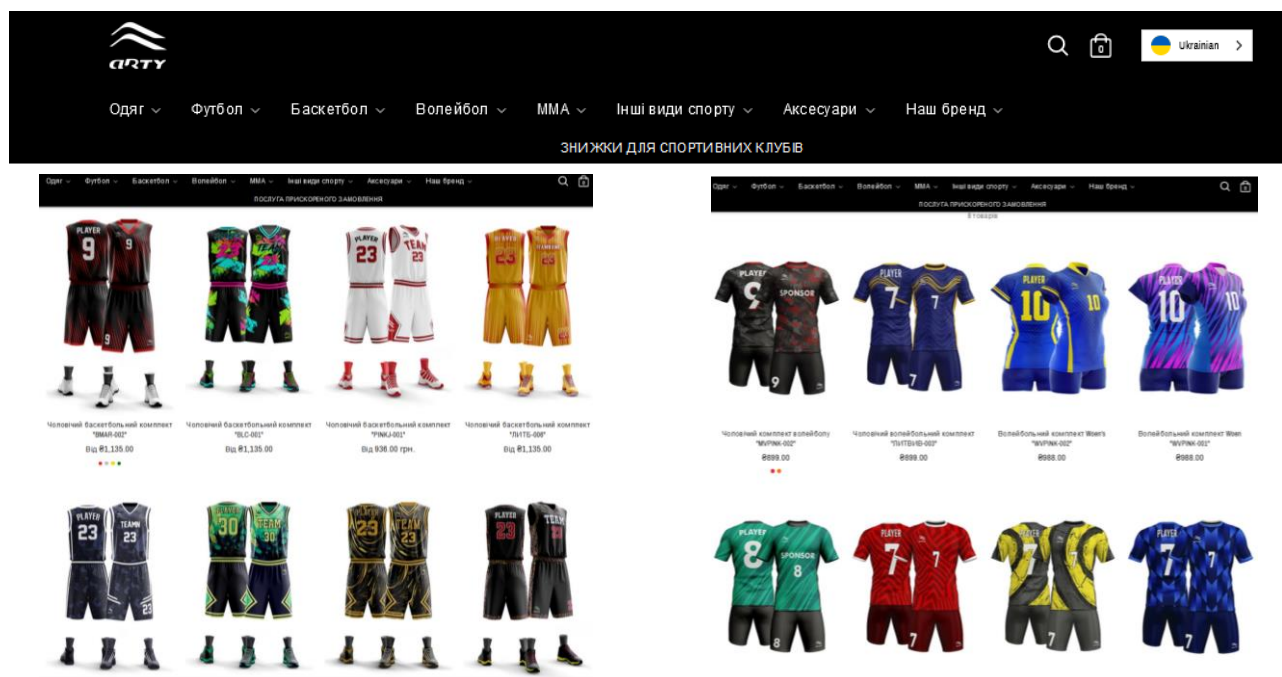


Рисунок 1.17 – Вигляд інстаграм сторінки українського fashion-бренду ARTY Sport

ARTY Sport – український fashion-бренд, що спеціалізується на виробництві спортивного одягу зі стильним і індивідуальним дизайном принтів, які виготовляються за допомогою сучасних технологій друку: сублімаційний друк, цифровий прямий друк на тканині, термотрансферний друк за технологією DTF [3, 45].

Передові технології візуалізації, що застосовують на підприємстві, дозволяють максимально відтворити колористику розроблених ескізних проєктів. Ця технологія дозволяє передавати зображення будь-якої складності на тканину і досягати відмінної зносостійкості. Кольори принтів не зникають і не тьмяніють навіть після 10000 циклів прання. Для друку використовуються сертифіковані, екологічно чисті та гіпоалергенні фарби [3, 45].

Особливий підхід в організації виробничого процесу на ARTY Sport дозволить авторам розробити, виготовити та декорувати комплект адаптивних виробів у стилі Sport-casual, оскільки на підприємстві використовується спеціально розроблений текстиль, що містить високоякісні волокна таких марок, як: Advansa Coolmax, Advansa Thermolite, Meryl, Tactel. Ці тканини максимально підлаштовані під потреби людей з особливими потребами та забезпечують високі гігієнічні та ергономічні властивості та високий рівень комфорту, оскільки мають підвищену повітропроникність [3, 4, 8, 45].

### 1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей

В результаті аналізу окремих конструктивно-композиційних рішень (ОККР) та засобів композиційної побудови (ЗКП) моделей ідей виконано розрахунок їх повторюваності серед сукупності обраних моделей за формулою [46]:

$$K_n = \frac{N}{N_{\text{заг}}}, \quad (1.5)$$

де  $K_n$  – коефіцієнт повторюваності;

$N$  – кількість моделей-ідей з відповідними ОККР;

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

Таблиця 1.11– Визначення повторюваності ОККР моделей-ідей

Назви ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Силует:			
Прямий	Пр	3	
Довжина виробу:			
Вище лінії коліна	В л.к.	2	1,6
До лінії талії	Д л.т.	3	1
До лінії щиколотки	Д л.щ.	3	1
Рукав:			
Вшивний одношовний довгий розширений	Вш (2ш. д.)	4	1,3
Вшивний одношовний довгий з манжетою	Вшм (1ш д)	2	1,6
Поздовжні членування спинки, пілочки:			
2-х шовний	2ш	4	1,3
Поперечні членування спинки, пілочки:			
Кокетка на пілочці	Кп.	1	0,3
Кокетка на частині пілочки	Кп.	2	1,6
Кокетка на спинці	Кс	3	1
Лінія талії	Лт	3	1
Поздовжні членування штанів:			
2-х шовний	2ш	4	1,3
Поперечні членування штанів:			
2-х шовний	2ш	4	1,3
2-х шовний з нихилом	3ш	6	2

Кінець таблиці 1.11

1	2	3	4
Застібка:			
Центральна на тасьму блискавку	Цтбс	3	1
Застібка тасьма-блискавка в бічному шві	Зтббш	2	1,6
Кишеня:			
Накладна квадратна	Нкв	2	1,6
Накладна кругла	Нкр	2	1,6
Накладна полукругла	НПК	3	1
Форма горловини			
Кругла(з коміром стійкою)	Гк	3	1
Елементи конструктивного формоутворення			
-	-	-	-
Декоративні елементи та оздоблення:			
Принт	П	3	1
Вишивка	В	3	1

Таблиця 1.12 – Визначення повторюваності ЗКП моделей-ідей

Назви ЗКП	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ЗКП	Повторюваність ЗКП
1	2	3	4
Пропорції	1/2	3	0,5
Тотожність	+	10	1,0
Нюанс оздоблення		4	0,4
Контраст	кольору	9	0,9
	оздоблення	7	0,7
	матеріалу	3	0,3
Динаміка форми	+	9	0,9
Симетрія	+	3	1
Асиметрія	-	-	-
Масштабність	+	10	1,0
Ритмічні порядки	+	10	1,0
Метричні порядки	+	10	1,0

### 1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

Відповідно до теми дипломної роботи і девізу колекції «Незламні», із розроблених моделей-ідей плечових і поясних адаптивних виробів у стилі Sport-casual обрано три моделі-пропозиції, що найбільш повно відображають девіз, концепцію колекції і відповідають психофізіологічним особливостям адресного споживача.

#### Модель-пропозиція 1 (МП-1) :

Куртка жіноча прямого силуету універсального призначення з тканин компаньйонів – джинсу світло-блакитного і блакитного кольорів.

Пілочка з кокеткою.

Горловина виробу округлої форми.

Комір стоячий з гострими кінцями, який може відстібатись та фіксуватись тасьмою блискавкою.

Застібка центральна на тасьму-блискавку.

Спинка з кокеткою.

Рукав вшивний одношовний прямий довгий, з манжетою по низу рукава.

Низ виробу оброблено поясом. Довжина виробу до лінії талії.

Штани жіночі прямого силуету, універсального призначення.

Штани трансформуються в подовжені шорти за рахунок відстібання штанин нижче лінії середини стегна. Частини штанин пристібаються на тасьму-блискавку.

Нижня частина передньої частини штанів має поперечне членування на лінії колін, та вертикальне членування від низу виробу до лінії коліна, яке застібається на тасьму-блискавку. На передній половинці штанів по лінії коліна розташована кишеня, яка відстібається на тасьму-блискавку..

Верхній зріз оброблено поясом. Застібки на дві тасьми-блискавки у бічних швах. Довжина штанів до лінії щиколотки. По верхньому зрізу поясу, по місцям пришивання тасьми-блискавки, по низу штанів прокладено оздоблюючі строчки.

Знімний пояс для штанів універсального призначення. На переді кишені півкруглої форми. Задня частина пояса має дві заокруглені кишені по лінії

обхват стегон. Верхній зріз оброблено поясом. Перед довший за задні деталі. Довжина виробу по лінії стегон.

Модель-пропозиція 2 (МП-2) :

Куртка жіноча прямого силуету універсального призначення з тканин компаньйонів – джинсу світло-блакитного і блакитного кольорів.

Пілочка має вертикальний рельєф від плечового зрізу до низу виробу, горизонтальний рельєф, який розділяє смужкою бічну частину кокетки та нижню частину пілочки.

Горловина виробу округлої форми.

Комір стоячий з гострими кінцями.

Застібка центральна на тасьму-блискавку.

Спинка з кокеткою.

Рукав вшивний одношовний прямий довгий.

Низ виробу оброблено поясом. Довжина виробу до лінії талії.

Штани жіночі прямого силуету, універсального призначення.

Штани мають чотири вертикальних членування, два з переду і два з заду.

На лініях стегон, колін, та в низу розташовані смужки з основного матеріалу, які нашиваються під нахилом, на штрипках близько до рельєфів розташовані люверси. Штани можуть завязуватись мотузкою яка продіта через люверси роблячи їх ширшими.

Верхній зріз оброблено пришивним поясом з двома люверсами в центрі переду.

Застібки на дві тасьми-блискавки у бічних швах. Довжина штанів до лінії щиколотки.

По верхньому зрізу поясу, по місцям пришивання тасьми-блискавки, по низу штанів прокладено оздоблюючі строчку.

Модель-пропозиція 3 (МП-3) :

Куртка жіноча прямого силуету універсального призначення з тканин компаньйонів – джинсу світло-блакитного і блакитного кольорів.

Пілочка з кокеткою, має вертикальні рельєфи від плечового зрізу до низу виробу. У середній частині пілочки рельєфи застібаються на тасьму-блискавку. Нижня частина пілочки пристібається до виробу за допомогою тасьми-блискавки.

Горловина виробу округлої форми

Комір стоячий з гострими кінцями, який може відстібатись та фіксуватись тасьмою блискавкою.

Застібка центральна на тасьму-блискавку.

Спинка з кокеткою. Нижня частина спинки пристібається до виробу за допомогою тасьми-блискавки.

Рукав вшивний одношовний прямий довгий, який відстібається на тасьму-блискавку в місці пройми, та має вертикальну застібку з низу до лінії ліктя на тасьму-блискавку.

Довжина виробу до лінії стегон.

Штани жіночі прямого силуету, універсального призначення.

Штани трансформуються в подовжені шорти за рахунок відстібання штанин нижче лінії середини стегна. Частини штанин пристібаються на тасьму-блискавку.

Нижня частина передньої частині штанів має поперечне членування на лінії колін, та вертикальне членування від низу виробу до лінії коліна, яке застібається на тасьму-блискавку.

Верхній зріз оброблено поясом. Застібки на дві тасьми-блискавки у бічних швах. Довжина штанів до лінії щиколотки.

По верхньому зрізу поясу, по місцям пришивання тасьми-блискавки, по низу штанів прокладено оздоблюючі строчки.

Знімний пояс для штанів універсального призначення.

На переді кишені квадратної форми.

Задня частина поясу має дві заокруглені кишені по лінії обхвату стегон. Верхній зріз оброблено поясом. Перед довший за задні деталі. Довжина виробу по лінії стегон.

### 1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи

У процесі проектування адаптивного одягу використовуються різні наукові підходи, які розглядають ту чи іншу сторону цієї багатогранної задачі. Так, дослідження [1, 23, 25] спрямовані на вдосконалення функціональності повсякденного одягу з урахуванням видів особливих потреб шляхом конструктивно-технологічної модифікації прототипів. Пропонуються зразки адаптивного одягу з окремими конструктивними елементами або пристроями, що підвищують зручність використання.

Зазначимо, що одяг для адресних споживачів з особливими потребами має відповідати тим же вимогам, що й звичайний одяг: ергономічність, зручність, функціональність естетичність, але дещо зміщуючи акценти, змінюючи вагу і послідовність групи вимог. Ще одним важливим напрямком у дослідженні одягу людей з обмеженими можливостями є забезпечення антропометричної відповідності [24, 26]. Наступним напрямком у створенні адаптивного одягу є системні дослідження, спрямовані на підвищення комфортності виробів в експлуатації [27, 28]. Сформована номенклатура показників якості адаптивних виробів представлена у табл. 1.13.

Таблиця 1.13 – Номенклатура показників якості адаптивних виробів

Вимоги до виробу	Забезпечувальні властивості	Показники якості	Найменування одиничного показника якості	Засоби забезпечення показників якості	Розмірність показника
1	2	3	4	5	6
1. Ергономічні	Гігієнічна відповідність	Конструкція і крій одягу, а також матеріали, з яких виготовляється одяг для хворих, повинні забезпечувати відповідно змінними умовами регулювання теплозахисної здатності і повітропроникності, вільне дихання, кровообіг і лімфообіг	1.1 Гігроскопічність	матеріали	%
			1.2 Повітропроникність	матеріали	%
	Психофізіологіч на відповідність	Одяг повинен бути легким, вільним, з приємної м'якої тканини, шви повинні бути м'які і негрубі, еластичні елементи - не стягують і не тиснуть. Одяг не повинен викликати негативну реакцію і неприємні відчуття, оскільки цей факт може посилити перебіг хвороби	1.3 Зручність одягання та знімання одягу	конструкція	бал
			1.4 Маса виробу	матеріали	г
			1.5 Питомий поверхневий електричний опір	матеріали	Ом*м <sup>2</sup>
	Антропометрич на відповідність	Аналіз характерних і екстремальних рухів хворого показує, що основні типи рухів пов'язані з найбільшою зміною розмірів і форми тіла в області плечового суглоба, спини та верхніх кінцівок (для плечових виробів); тазостегнового, колінного суглобів та сідничної області (для поясних виробів). В базових конструкціях одягу спеціального призначення повинен бути закладений деякий вихідний рівень динамічної відповідності, що забезпечує свободу рухів людини в рамках помірних амплітуд в основних суглобах.	1.6 Статична відповідність	конструкція	бал
			1.7 Зручність користування виробом в статичі	конструкція	бал
			1.8 Динамічна відповідність	конструкція	бал

## Кінець таблиці 1.13

1	2	3	4	5	6
			1.9 Зручність користування виробом в динаміці	Конструкція, технологія	бал
			1.10 Рівень деформації деталей виробу в процесі експлуатації	конструкція, технологія	%
2. Експлуатаційні	Зносостійкість матеріалів і елементів конструкції	Лікарняний одяг повинен легко очищатися від забруднень, різних виділень, бактерій і мікроорганізмів, а також бути міцним. Шви повинні бути герметичні, щоб уникнути скупчення бактерій, а також прилипання до шкіри хворого, міцними, щоб витримати велику кількість прань, а в деяких випадках і автоклавування	2.1 Тривкість до розривальних навантажень	матеріали	даН
			2.2 Стійкість до багаторазового розтягання	матеріали	даН
			2.3 Стійкість до прання	матеріали	%
			2.4 Зміна лінійних розмірів після прання	матеріали	%
			2.5 Ремонтпридатність	матеріали	бал
3. Функціональні	Відповідність основній цільовій функції	Враховувати специфіку захворювань пацієнтів, мати різні конструктивні елементи, що полегшують роботу медичного персоналу під час проведення лікувальних процедур	3.1 Ефективність лікувально-профілактичного впливу	конструкція, елементи впливу	%
			3.2 Відповідність розмірній типології споживача	конструкція	бал
4. Естетичні	Зовнішній вигляд	Необхідно в проєктованому одязі наголошувати на психологічну реабілітацію за допомогою естетичності зовнішнього вигляду одягу та кольору. Правильний підбір кольору матеріалу, дизайну одягу надають сприятливий вплив і підвищує якість життя хворих.	4.1 Відповідність сучасному та перспективному напрямку моди	конструкція, матеріали	бал
			4.2 Відповідність художньо-колеристичного оформлення та структури матеріалу (виробу)	конструкція, матеріали	бал
5. Соціальні	Відповідність призначення виробу потребам населення	Покращення якості життя	5.1 Покращення якості життя	елементи впливу	бал
6. Конструкторсько технологічні	Зовнішній вигляд	Моделі лікарняного одягу, що розробляються, повинні мати конструкцію, що дозволяє пацієнтам почуватися комфортно в такому одязі і сприяти підвищенню якості їх життя	6.1 Якісне виконання всіх технологічних операцій	технологія	бал

Враховання запропонованого комплексу спеціальних вимог до проєктування адаптивного одягу дозволить створити одяг, який має високі техніко-економічні показники та задовольняє потреби певного кола споживачів.

Структурна схема процесу формування вимог до комплектів адаптивних виробів зображена на рис. 1.29.

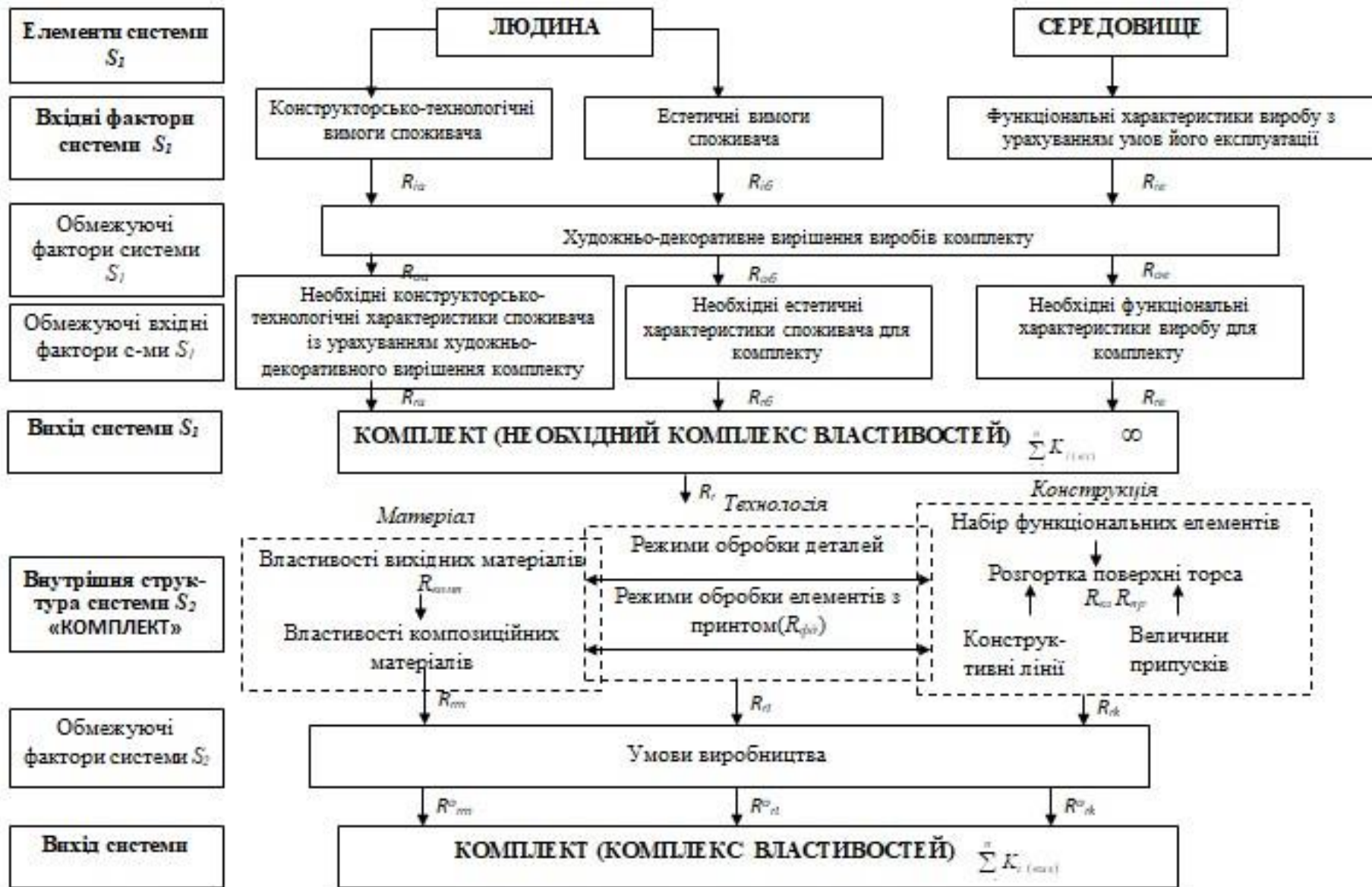


Рисунок 1.18 – Структурна схема формування вхідних та вихідних параметрів СТС «КОМПЛЕКТ»

## 1.4 Розробка технічного завдання на проєктування базового виробу художньої системи

Для формування змісту технічного завдання враховано тип художньої системи моделей, зокрема «колекція», яка складається з комплектів плечових і поясних адаптивних виробів і доповнень до них у стилі Sport-casual.

Технічне завдання на проєктування базового комплекту художньої системи представлено за рекомендованою формою [46, 57]:

Технічне завдання для розробки моделей одягу художньої системи «Колекція»:

Розробник–Лебединська Оксана Хмельницький національний університет

Найменування і призначення – комплект жіночий універсального призначення для психофізіологічної адаптації та реабілітації адресного споживача з особливими потребами.

Повнотно-вікова група – молодша, II повнота група.

Група споживачів – адресні споживачі з особливими потребами.

Найменування основних матеріалів – тканини компаньйони – джинс світло-блакитного і блакитного кольорів.

Основа для створення системи «Колекція» – забезпечення психофізіологічного комфорту і комфорту при експлуатації під час адаптаційного періоду.

Вихідний розмір – 164-88-92.

Вимоги до моделей – однорідність моделі за трудомісткістю, схожість методів обробки вузлів.

Короткий опис ТБК – плечові і поясні адаптивні вироби з тканин-компаньонів у стилі Sport-casual з гнучкою морфологічною структурою і конструктивно-технологічними рішеннями, які можуть комплексно забезпечити усі висунуті вимоги: захисні, функціональні, ергономічні, експлуатаційні, естетичні та техніко-економічні.

Виконавець – Лебединська Оксана.

## Висновки

У ході першого етапу дослідження виконано ситуаційний аналіз досліджуваної проблеми. Огляд літератури свідчить про те, що, незважаючи на увагу, яку приділяють науковці всього світу обраній проблемі, створення зручного адаптивного одягу різного призначення залишається актуальною наукомісткою задачею, яка потребує комплексного підходу.

Проаналізовано продукцію провідних світових та вітчизняних компаній виробників та досліджено асортимент існуючого адаптивного плечового та поясного одягу.

На основі вивчення та аналізу світових аналогів одягу для споживачів з різними потребами запропоновано нові конструктивно-технологічні рішення складових плечових та поясних виробів з покращеними показниками функціональності, ергономічності, естетичності.

Сформовано морфологічну матрицю ознак адаптаційного одягу і запропоновано прототип комп'ютерної програми комбінаторного синтезу рішення елементів та вузлів, що використовуються при виготовленні адаптивних плечових та поясних виробів за такими ознаками, як силует, покрій рукава, оформлення верхнього та нижнього зрізів, за функціонально-конструктивними та конструктивно-декоративними елементами, типом застібок.

Розроблено концепцію проєктування адаптивних виробів легкої промисловості для психофізіологічної адаптації та реабілітації адресних споживачів з особливими потребами.

Розроблено ескізи адаптаційних виробів в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual.

## 2 ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

### 2.1 Ескізне проєктування виробів художньої системи

#### 2.1.1 Деталювання виробів

Використовуючи зображення зовнішнього вигляду моделей-пропозицій художньої системи «Колекція», яка складається з плечових і поясних адаптивних виробів у стилі Sport-casual. складено перелік усіх деталей із матеріалів верху складових МП-1, МП-2, МП-3, табл. 2. 1.

Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій виробів системи «Колекція»

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП 3
<u>Куртка</u>			
Комір стійка	ККС1	ККС1	ККС1
Кокетка пілочки	ККП1	-	-
Нижня частина пілочки	КНЧП1	-	-
Центральна частина пілочки	-	КЦЧП2	-
Нижня центральна частина пілочки	-	-	КНЦЧП3
Нижня частина бічної частини пілочки	-	КНЧБЧП2	-
Центральна частина кокетки пілочки	-	-	КЦЧП3
Бічна частина кокетки пілочки	-	-	КБЧКП3
Кокетка спинки	ККС1	ККС1	ККС1
Центральна частина спинки	КЦЧС1	КЦЧС1	КЦЧС1
Нижня частина спинки	-	-	КНЧС3
Нижня частина пілочки	-	-	КНЧП3
Рукав вшивний одношовний	КРВО1	КРВО1	КРВО1
Манжета рукава	-	-	КМР3
Пояс	КП1	КП1	КП1
<u>Штани</u>			
Пояс	ШВПЧ1	-	ШВПЧ1
Верхня передня частина	ШВЗЧ1	-	ШВЗЧ1
Верхня задня частина штанів	ШК1	-	-
Кишеня	-	-	ШСПЧ3
Середня передня частина	-	ШЦПЧ2	-
Центральна передня частина	-	ШБПЧ2	-
Бічна передня частина	-	ШЦЗЧ2	-
Центральна задня частина	-	ШБЗЧ2	-
Бічна задня частина	ШНЧПБЧ1	-	ШНЧПБЧ1
Нижня частина передньої бічної частини	ШНЧПЦЧ1	-	ШНЧПЦЧ1
Нижня частина передньої			

центральної частини Нижня частина задньої частини	ШНЧЗЧ1	-	ШНЧЗЧ1
<u>Пояс з фігурними кишнями</u> Переднє полотнище поясу Квадратна накладна кишня Півкругла накладна кишня Заднє полотнище поясу з Півкруглі накладні кишні	ППП1 - ПКРНК1 ПЗП1 ППНК1	-	ППП1 ПКВНКЗ - ПЗП1 ППНК1

### 2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій

Відмінною ознакою розроблених адаптивних моделей одягу є комбінаторний синтез рішень елементів та вузлів плечових і поясних виробів, що передбачає обов'язкову присутність уніфікації деталей. Відомо, що уніфікація конструкції моделі одягу є основним техніко-економічним показником якості одягу промислового виробництва [46, 47].

В дипломній роботі для розрахунку коефіцієнту уніфікації застосовано формулу [ ]:

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

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

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

Результати розрахунків наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій адаптивних виробів системи «Колекція»

Номер МП	Кількість деталей, шт.			Коефіцієнт уніфікації, %
	уніфікованих	оригінальних	усього	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
МП-1	15	4	19	78,9
МП-2	7	6	13	53,8
МП-3	16	8	24	66,6

Вироби колекції МП-1 є найбільш уніфікованими, але вони не є базовими виробами.

## 2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

### 2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції

Для побудови базових конструкцій адаптивних виробів колекції обрано методику «М. Мюллер і син» [48, 49].

«М. Мюллер і син» - це німецька методика конструювання, яка постійно вдосконалюється і розвивається. Адже таблиці прибавок та базові основи постійно оновлюються з урахуванням змін фігури сучасної людини та модних тенденцій. З часом розробляються нові оригінальні конструкторські прийоми для проектування виробів з тканин з новими властивостями, а також для проектування нових модних форм одягу. Методика зарекомендувала себе, як в промисловому виробництві, так і в індивідуальному пошитті. На базі цієї методики розроблені сучасні САПР та мобільний додаток «CloStyler» рис. 2.1, який є авторською розробкою колективу викладачів кафедри ТКШВ ХНУ [35, 50]

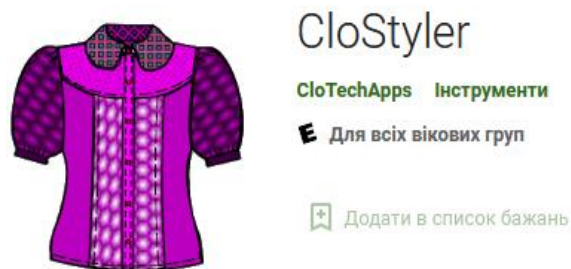


Рисунок 2.1 - Зовнішній вигляд лого додатку «CloStyler», Google play

Додаток пропонує три методики конструювання: ЦНДІШП, ЄМКО РЕВ, «М. Мюллер і син», функціонує українською, російською і англійською мовами.

В процесі користування додатком виконується наступна послідовність дій:: На першому етапі роботи з додатком необхідно обрати мову; на другому - , методику конструювання, асортимент швейних виробів. Нами обрано вироби, які входять до адаптивних виробів МП-1, МП-2, МП-3 для їх розрахунку за методикою «М. Мюллер і син», рис.2.2.

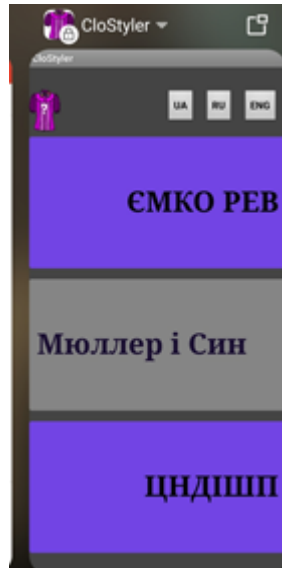


Рисунок 2.2 - Основна сторінка в додатку «CloStyler»

Першим етапом роботи було вибір запропонованих моделей для побудови базової сітки. Далі користуючись додатком вводили розмірні ознаки та нажимали на розрахунок. Додаток надав приклад зображення креслення конструкції, послідовність формул, назви відрізків і їх розраховані величини.

Вихідними даними для розрахунку є розмірні ознаки 164-88-92 та прибавки до основних конструктивних відрізків.

Розрахунки виконуються в порядку побудови базової конструкції.

### 2.2.2 Розробка і побудова кресленника базової конструкції

В даному підпункті виконано розрахунок конструкцій колекції в стилі Sport-casual: блузка, штани, у мобільному додатку «CloStyler» за методикою «М. Мюллер і син» [35, 50].

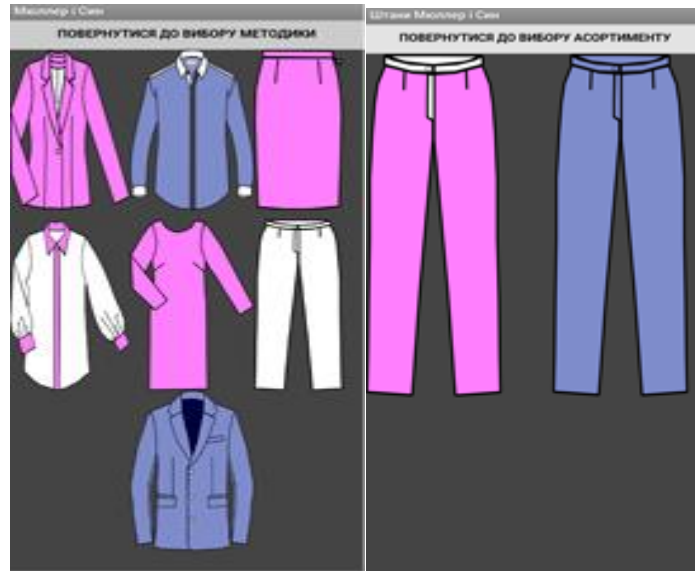


Рисунок 2.3 –Зображення вигляду додатку «CloStyler» для розрахунку конструкцій за методикою «М. Мюллер і син»

Використання доповненого мобільного додатку дає змогу виконати розрахунки для кресленників виробів розміром 164-88-92.

На рис. 2.4, 2.5 представлено перелік розмірних ознак і прибавок для побудови кресленника жіночих штанів, куртки.

ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВИБОРУ АСОРТИМЕНТУ		Побудова передньої половини штанів		Штани Мюллер і Син	
ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВИБОРУ СТАТІ		1 1-2 Влт-(3,0...4,0)=	102.5	10 6-6'	0,5
ВИХІДНІ ДАНІ		3	ДАЛІ	11 13-13'	1,0
РОЗМІРНІ ОЗНАКИ		2 1-3 Дс=	25	12 12-15	0,5-12-14/=
Зріст	Р	3 2-4 Вк=	48	52	ДАЛІ
Висота лінії талії	Влт	4 3-5 0,05-06+3,0=	7.6	13 13'-13"	1,0
Обхват талії	От	5 5-6 Шпн=	23.5	14 13'-16	0,25-От+3,0= 18.85
Обхват стегон	Об	6 6-7 0,05-06+(1,0...2,0)=	5.6	15 16-16'	1,0
Довжина штанів	Дш	7 7-8 0,5/5-7/=	15	16 22-23 = 22-24	1,0
Ширина по низу	Шн	8 9-10 = 9-11 0,5-Шн-0,5=	10.5	17 22-25	8,0
До обхвату стегон	Пб	9 4'-41' = 4'-41"	1,0	18 8-8'	1,5
До висоти сидіння	Пвс	10 6-6'	0,5	19 8'-81'	0,25-Шзп = 5.875
		11 13-13'	1,0	20 3-3'	4,0...6,0
		12 12-15	0,5-12-14/=	21 61'-5'	Шзп= 23.5
		13 13'-13'	1,0	22 8'-26	8'-5' = 58
		14 13'-16	0,25-От+3,0= 18.85	58	ДАЛІ
		15 16-16'	1,0	Побудова задньої половини штанів	
		16 22-23 = 22-24	1,0	23 10-10' =	1,0
		17 22-25	8,0	11-11'	
		18 8-8'	1,5	24 5'-18	5-16' = 17
		19 8'-81'	0,25-Шзп = 5.875	17	ДАЛІ
		20 3-3'	4,0...6,0	25 19-20	0,25-От+2,0 = 17.85
		21 61'-5'	Шзп= 23.5	26 19-27	0,5-19-20/ = 8.925
				27 27-28 = 27-29	1,5
				28 27-30	12,0
				29 4'-21	/4'-14/-0,5 = 294.5
				30 16'-10=20'-10'	Дш = 105

РОЗРАХУВАТИ

Знімок екрана збережено в Pictures/вр Screenshot

Рисунок 2.4 – Вихідні дані і розрахунки для побудови кресленника жіночих штанів

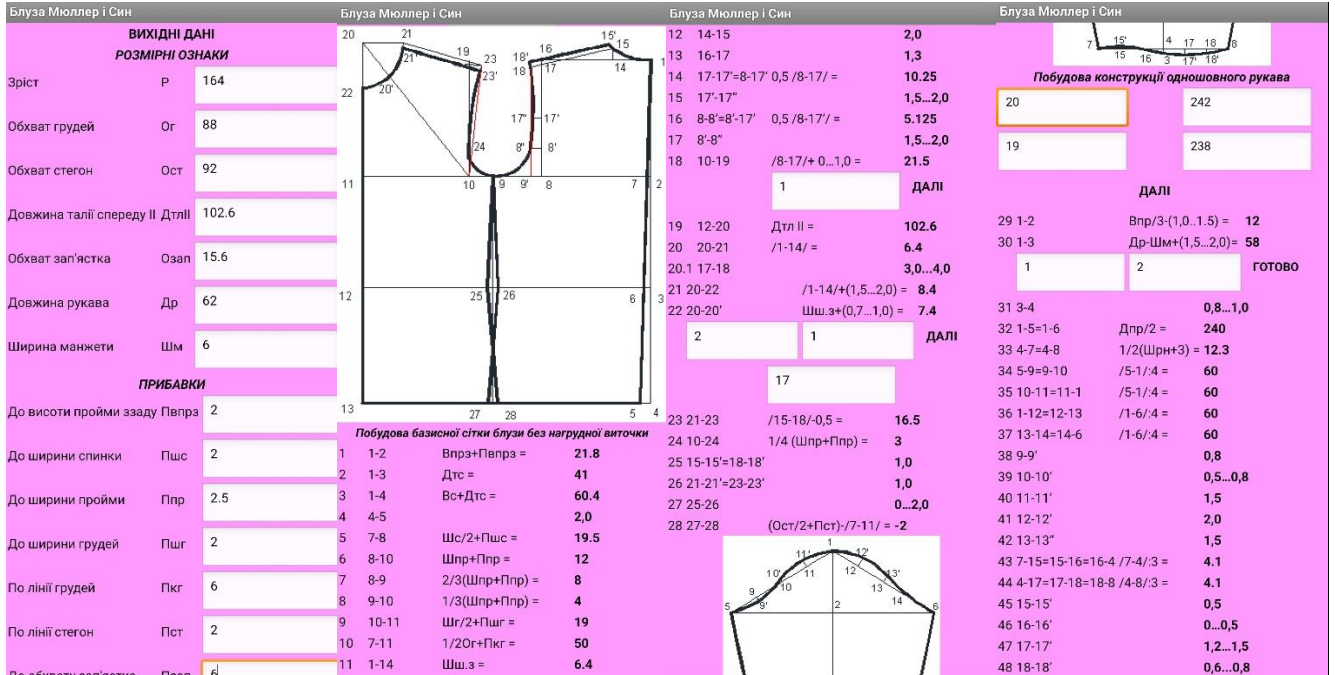


Рисунок 2.5 – Вихідні дані і розрахунки для побудови креслеників жіночої куртки з вшивним рукавом

### 2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Сутність методу конструювання полягає у розробці модельних конструкцій на основі вихідної (базової) конструкції. Одержані при використанні типового моделювання, лекала потребують уточнень в процесі при примірці. Використовуючи вихідні конструкції до деяких деталей, для розробки нових моделей застосовують конструктивне моделювання.

#### Модель-пропозиція 3 (МП-3):

Куртка з тканан компаньйонів джинсу блакитного кольору.

Довжина:

- коміру 22,7 см
- глибини горловини 7,2 см
- пройми була збільшена на 4 см
- по центральній лінії спинки від середньої точки горловини до лінії кокетки 16,4 см
- від лінії кокетки до талії(середньої лінії куртки) 24,6 см
- рукава від верху до низу 64,5 см

- від лінії застібки до низу куртки 25,3 см

Ширина:

- коміру 6 см
- по плечовому зрізу до середньої частини кокетки 4 см
- плечового краю від середньої частини кокетки до пройми 12,3 см
- по горизонтальній застібці пілочки до застібки бічної частини пілочки 16,8 см
- по горизонтальній застібці пілочки від бічної частини пілочки до центральної лінії пілочки 11 см
- рукава розширена по низу 38,4 см
- по лінії низу спинки 28,4 см.

Штани з тканини джинсу блакитного кольору.

Довжина:

- передньої половинки штанів 108,8 см
- передньої половинки штанів по кроковому зрізі 83 см
- по кроковому зрізі до поперечної застібки 11,4 см
- від лінії талії до лінії застібки 36,4 см
- від поперечної застібки до лінії коліна 15 см
- від лінії колін до лінії низу 54,5 см
- поясу переду 160 см , заду 191,5 см

Ширина:

- по верхньому зрізу задньої половинки штанів 20 см
- по верхньому зрізу передньої половинки штанів 19 см
- низу штанів передня половина 28,7 см
- низу штанів задня половина 33,2 см
- по нижньому краю передньої половинки штанів до лінії застібки 10 см
- передньої половинки штанів від лінії застібки до крокової лінії 18,5 см
- поясу 5 см.

Пояс з кишенямиДовжина:

- передньої половинки штанів 37,7 см
- задньої половинки штанів 185,2 см
- переду від початку кишені до низу кишені 202 см
- поясу заду 20см
- поясу переду по правій стороні 32 см, по лівій стороні 25 см

Ширина:

- по верхньому зрізу поясу переду 17, 5 см
- по верхньому зрізу поясу заду 20 см
- передньої половини поясу по нижньому краю 221
- по верхньому зрізі входу кишені поясу 10 см
- поясу 6 см.

**Модель-пропозиція 1 (МП-1):**

Куртка з тканан компаньйонів джинсу блакитного кольору.

Довжина:

- коміру 22,7 см
- глибини горловини 7,2 см
- пройми була збільшена на 4 см
- по центральній лінії спинки від середньої точки горловини до лінії

кокетки 16,4 см

- від лінії кокетки до талії(середньої лінії куртки) 16,6 см
- рукава від верху до низу 64,5 см
- манжети низу рукава 30 см
- манжети низу виробу 48 см

Ширина:Аналогічно курці МП-3

- Манжети низу рукава
- Манжети низу виробу 8 см

Штани з тканини джинсу блакитного кольору.Довжина:

- передньої половинки штанів 108,8 см
- передньої половинки штанів по кроковому зрізі 83 см
- по кроковому зрізі до поперечної застібки 11.4 см
- від поперечної застібки до застібки кишені 2 см
- від застібки кишені до лінії коліна 36,4 см
- від лінії колін до лінії низу 54,5 см
- поясу переду 160 см , заду 191,5 см

Ширина:

Аналогічно штанам МП-3

Пояс з кишенями

Аналогічно штанам МП-3

-за винятком заокругленого низу кишень переду

**Модель-пропозиція 2 (МП-2):**

Куртка з тканан компаньйонів джинсу блакитного кольору.

Довжина:

Аналогічно курці МП-3

- Від лінії кокетки до талії(середньої лінії спинки куртки) 16,6 см
- Манжети низу виробу 48 см

Ширина:

Аналогічно курці МП-3

- Манжети низу виробу 8 см

Штани з тканини джинсу блакитного кольору.

Довжина:

- передньої половинки штанів 108,8 см
- передньої половинки штанів по кроковому зрізі 83 см
- по кроковому зрізі до другої смужки 23,9 см
- по кроковому зрізі до третьої смужки 49,7 см
- від третьої смужки до низу штанів по кроковому зрізу 25,6 см

- поясу переду 160 см , заду 191,5 см

Ширина:

- по верхньому зрізу задньої половинки штанів 20 см
- по верхньому зрізу передньої половинки штанів 19 см
- низу штанів передня половинка 28,7 см
- низу штанів задня половинка 33,2 см
- смужок 5 см
- поясу 5 см.

### 2.3 Розробка конструкторської документації

У відповідності до мети і завдання даної дипломної роботи сформовано перелік нормативно-технічних документів, які використано при проєктуванні колекції адаптивних жіночих виробів під девізом «Незламні» в умовах навчально-наукової лабораторії «Технологій і моди» кафедри ТКШВ, табл. 2.3 [52-63].

Таблиця 2.3 – Нормативно-технічна документація на розробку моделі  
штанів жіночих

Нормативна документація	Мета застосування
ДСТУ 25294: 2005: 2006. Одяг верхній платтяно-блузкового асортименту.	Оформлення технічного опису
РД-17-01-022-89. Порядок розробки та затвердження технічних описів на моделі одягу	Розробка технічного опису на модель
НД 12566-88 Вироби швейні. Правила прийому	Прийом виробів
НД 23948 -88 Вироби швейні. Визначення сортності	Визначення сортності
ДСТУ2136-93 Волокна та нитки текстильні. Види, дефекти. Терміни та визначення.	Вибір ниток
ДСТУ ISO 4915:2005 Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія.	Визначення типів швів для виготовлення виробу
ДСТУ 2162-93 Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення.	Технологія виготовлення виробів
ДСТУ 2023-91. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення.	Визначення назв деталей виробів
ДСТУ – 2122-93 Матеріали для одягу. Символи та вимоги догляду	Вимоги догляду

### 2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

У відповідності до [46, 53-55] специфікація є основним конструкторським документом, який необхідний для формування складальних одиниць, комплексів та комплектів, а також для деталей.

Специфікація лекал містить перелік найменувань лекал деталей верху, підкладкових і прокладкових матеріалі, шаблонів що застосовують при виготовленні виробу та їх кількість [46, 53-55].

Специфікацію для адаптивних поясних виробів – штанів жіночих наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Специфікація деталей в складальних одиницях штанів

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
Деталі					
A4			1	Штани	
		01	СК 1.1.01	Верхня передня частина	2
		02	СК 1.1.02	Верхня задня частина штанів	2
		03	СК 1.1.03	Середня передня частина	2
		04	СК 1.1.04	Нижня частина передньої бічної частині	2
		05	СК 1.1.05	Нижня частина передньої центральної частини	2
		06	СК 1.1.06	Нижня частина задньої частини	2
		07	СК 1.1.07	Пояс переду	2
Документація загальна					
		08	СК1.1	Деталі основного матеріалу	16
		09	СК.1.2	Деталі прокладкового матеріалу	2

До основних лекал жіночих штанів відносять лекала деталей з основного матеріалу, таких як деталі передньої та задньої половинок штанів.

Похідні лекала будуються за основними лекалами.

До похідних лекал деталей виробу якими обробляються краї основних деталей належить пояс. Також деталі дублюючих прокладкових матеріалів, таких як: середня передня частина штанів над лінією коліна.

### 2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Інформація про технологічні припуски до контурів основних деталей штанів наведена в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Розрахунок технологічних припусків до контурів деталей штанів

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см		ПТп	Загальна величина припуску
		П <sub>т.м.</sub>	П <sub>к</sub>		
Передня половинка штанів	Верхній зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Середній зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Кроковий зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Зріз низу	0,35	0,1	0,8	3,5
	Бічний зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Верхній зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
Задня половинка штанів	Верхній зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Середній зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Кроковий зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Зріз низу	0,35	0,1	0,8	3,5
	Бічний зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
	Верхній зріз	0,1	0,1	0,8	1,0
Пояс	верхній	0,1	0,1	0,8	1,0
	нижній	0,1	0,1	0,8	1,0
	бічний	0,1	0,1	0,8	1,0

Отримані величини припусків відкладено до контурів деталей, та оформлено зовнішні контурні лекал базового виробу. Контрольні надсічки наносимо на лекала для забезпечення спряженості та змонтованості зрізів. Місця розташування контрольних надсічок наведено в табл. 2.6 .

Таблиця 2.6 – Розташування контрольних надсічок на основних лекалах

Назва зрізу деталі	Позначення надсічки	Місце розташування надсічки
Штани		
Бічні зрізи передніх половинок штанів	I	На рівні лінії стегон
	II	На рівні лінії колін
Бічні зрізи задніх половинок штанів	I	На рівні лінії стегон
Пояс	I	По центрі передньої половинки поясу
	II	По центрі задньої половинки поясу

На креслениках лекал вказуємо напрям повздовжньої лінії й допустимі відхилення від неї, табл. 2.7

Таблиця 2.7 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою

Деталь виробу	Напрямок поздовжньої лінії	Допустиме відхилення	
		%	см
<b>Штани</b>			
Верхня передня частина	Вздовж деталі	1	0,5
Верхня задня частина штанів	Вздовж деталі	1	0,5
Середня передня частина	Вздовж деталі	1	0,5
Нижня частина передньої бічної частини	Вздовж деталі	1	0,5
Нижня частина передньої центральної частини	Вздовж деталі	1	0,5
Нижня частина задньої частини	Вздовж деталі	1	0,5
Пояс	Вздовж деталі	1	0,5

Після побудови лекал та нанесення на зрізах контрольних надсічок виконуємо перевірку зрізів лекал на спряженість. Обов'язковій перевірці підлягають такі зрізи, як зріз середній, кроковий та низу штанів, рис. 2.6.

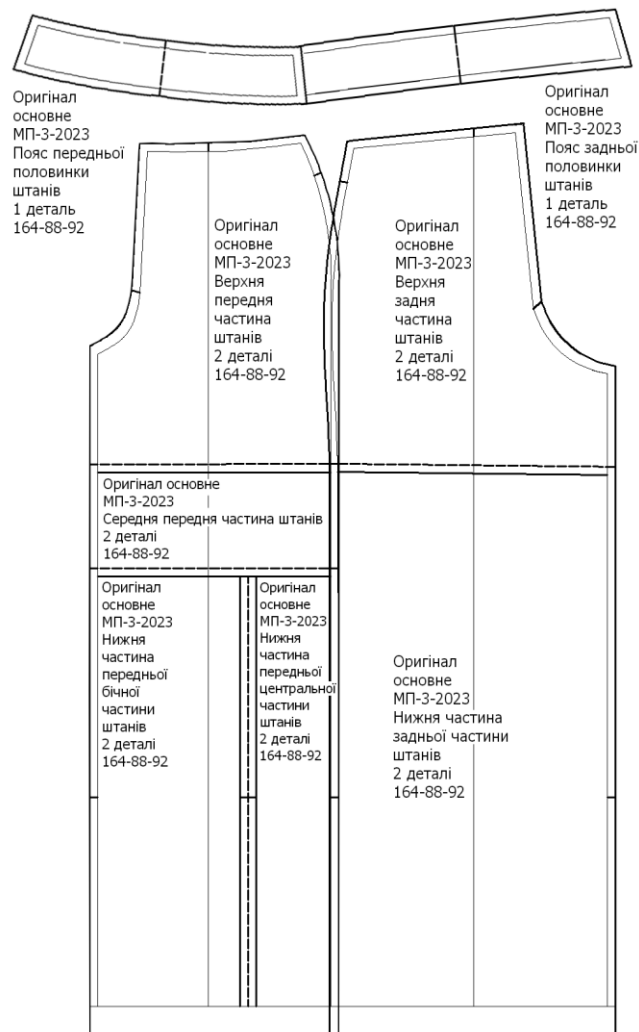


Рисунок 2.6 – Перевірка зрізів лекал на спряженість та змонтованість

Лекала-оригінали це лекала, які повністю відповідають оригіналу зразка моделі базового розміру та зберігають основні і допоміжні лінії побудови.

Основні лекала – це лекала деталей, які копіюють з креслення конструкції.

Вихідними даними для розробки креслень конструкції лекал деталей одягу є властивості матеріалів, з яких виготовляють виріб; відповідності про методи обробки та технологічне обладнання [46].

Лекала основних деталей конструкції зображені (рис. 2.7).

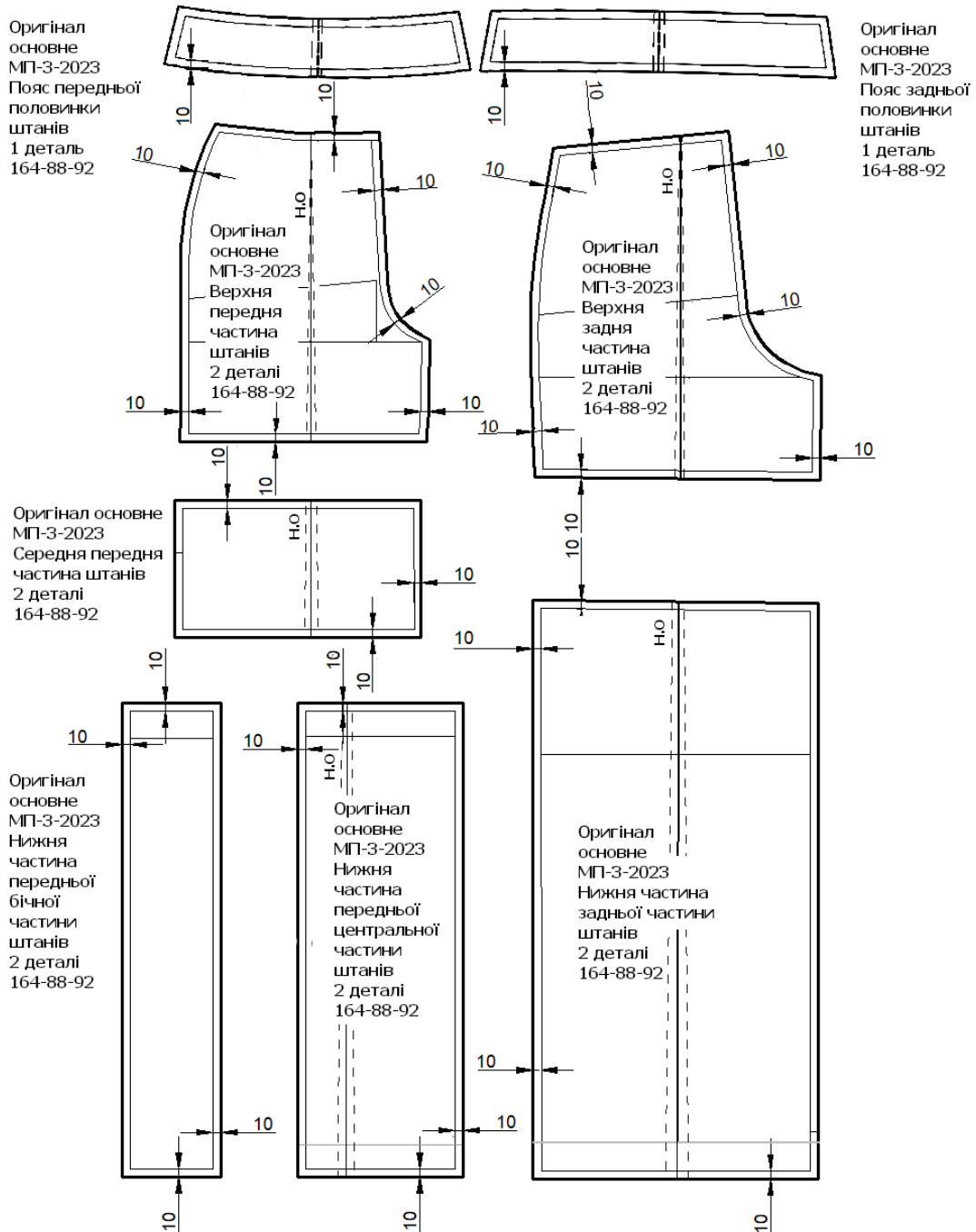


Рисунок 2.7 – Кресленики лекал-оригіналів штанів жіночих



### 2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель

Технічний опис входить до складу робочої документації і являє собою підсумковий документ, який містить дані, необхідні для виготовлення поясного адаптивного виробу – штанів жіночих, що проєктуються [46, 55, 57, 60].

Зразком для розробки ТО є штани жіночі, що виготовляються за ескізом (розділ 1) на типову фігуру базового розміру-зросту 164-88-92.

Технічний опис затверджений головою СКБ ХНУ, керівником навчально-наукової лабораторії «Технологій і моди» кафедри ТКШВ.

До складу технічного опису входять:

- титульний лист, з вказівкою на номер діючого стандарту;
- замальовка і опис зовнішнього вигляду моделі;
- таблиця вимірів виробу в готовому вигляді;
- таблиця граничних відхилень від номінальних величин, з вказівкою місць вимірювання виробів плечової та поясної груп;
- перелік матеріалів, що застосовуються для виготовлення одягу (основних, підкладкових, прокладкових, оздоблювальних, утеплюючих, фурнітури та місця їх розташування);
- вказівки щодо особливостей виготовлення одягу;
- перелік додаткових вимог.

Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді є складовою частиною технічного опису (ТО), який розробляють на конкретну модель виробу при наявності державних та міжгалузевих стандартів [ ].

Всі форми технічного опису на виготовлення штанів жіночих, які проєктуються в даній дипломній роботі, заповнені згідно встановлених вимог і наведені в Додатку Б.

## Висновки

На першому етапі проектно-конструкторської проробки виробів художньої системи «Колекція» під девізом «Незламні» виконано деталювання моделей-пропозицій адаптивних виробів і оцінено їх ступінь уніфікації.

Наступним кроком проаналізовано існуючі методики конструювання. В результаті аналізу для побудови креслеників конструкцій плечових і поясних адаптивних виробів системи «Колекція» обрано методику конструювання одягу «М. Мюллер і Син».

Розрахунки параметрів базових конструкцій адаптивних виробів здійснено за допомогою застосування цифрового інструменту – мобільного додатку «CloStyler», який є розробкою науковців кафедри ТКШВ.

Наступним етапом здійснено графічну побуду креслеників модельних конструкцій поясних і плечових адаптивних виробів колекції МП-1, МП-2, МП-3 в графічному редакторі векторної графіки AutoCAD 2014.

Автором сформовано перелік нормативно-технічної документації, яка є необхідною для проектно-конструкторських робіт по виготовленню адаптивних виробів колекції.

Розроблено основні рекомендації і побудовано та оформлено лекала-оригінали базового виробу – адаптивних жіночих штанів, а також запропоновано схеми градації основних лекал даного поясного виробу.

Усі форми технічного опису на адаптивні штани жіночі заповнено і представлено в умовах навчально-наукової лабораторії «Технологій і моди» кафедри ТКШВ.

### 3 ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

#### 3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Для виготовлення адаптивних жіночих штанів для молодшої вікової групи було обрано тканину джинс блакитного та світло-блакитного кольору. Через щільне переплетення волокон в тканині, матеріал є доволі міцним, також оскільки джинс виготовляється з бавовни, він добре вбирає вологу.

Тканина джинс з яких шиються в першу чергу штани, куртки. Сьогодні такий варіант одягу неймовірно популярний і актуальний.

Є кілька видів джинсу, кожен з яких має ряд особливостей, таких як ламана саржа. Відрізнити її від інших видів можна за допомогою орнаменту на тканині – його ще називають «ялинкою». Це найякісніший вид джинсової бавовняної тканини, повністю пофарбованої в один колір. Шамрила – легкий денім, з якого можна пошити, наприклад, сорочку або сарафан. Стрейч - до складу такої тканини додається еластан, що дозволяє матеріалу бути більш еластичним.

В Україні щільність деніму і тканин в цілому, вимірюють в грамах на квадратний метр. Щільність джинса стартує від 4 унцій (113 г / кв.м) – матеріал такої щільності використовується для пошиття легкого одягу і сорочок. Куртки, плащі, головні убори, і звичайно ж, штани шиють з тканини щільністю від (255 г / кв.м) до 14 унцій (397 г / кв.м).

Хороший джинс має дуже довгий термін експлуатації. Серед плюсів цієї тканини можна виділити стійкість до зношування.

Через щільне переплетення волокон в тканині, матеріал є дуже міцним. Оскільки джинс виготовляється з бавовни, матеріал добре поглинає вологу. Натуральність, в основі – бавовняна тканина. Захист від вітру і спеки. Погано мнеться. Мінусів у джинса майже немає. Іноді матеріал може бути грубим і жорстким, але це безпосередньо залежить від щільності тканини.

В даний час джинси шиють з тканини, в складі якої бавовна поєднується з синтетичними волокнами. Вони надають матеріалу додаткові можливості, наприклад, роблять еластичним. Але навіть ця здатність не робить синтетику

основою тканини. В якісному матеріалі для джинсів синтетичні волокна не можуть перевищувати відсоток бавовни. Щільність і особливості переплетення матеріалу Важливо мати на увазі, що джинси завжди відрізнялися особливою міцністю. Вона забезпечувалася за рахунок підвищеної щільності і особливого переплетення ниток.

Для формування характеристик матеріалів верху штанів жіночих з екошкіри використано мобільний додаток MatVed рис. 3.1. “MatVed” – це цифровий застосунок для обчислення характеристик всіх основних властивостей текстильних матеріалів, що винесені у стандартах, та порівняння отриманих значень із нормативними для досліджуваних матеріалів [35].

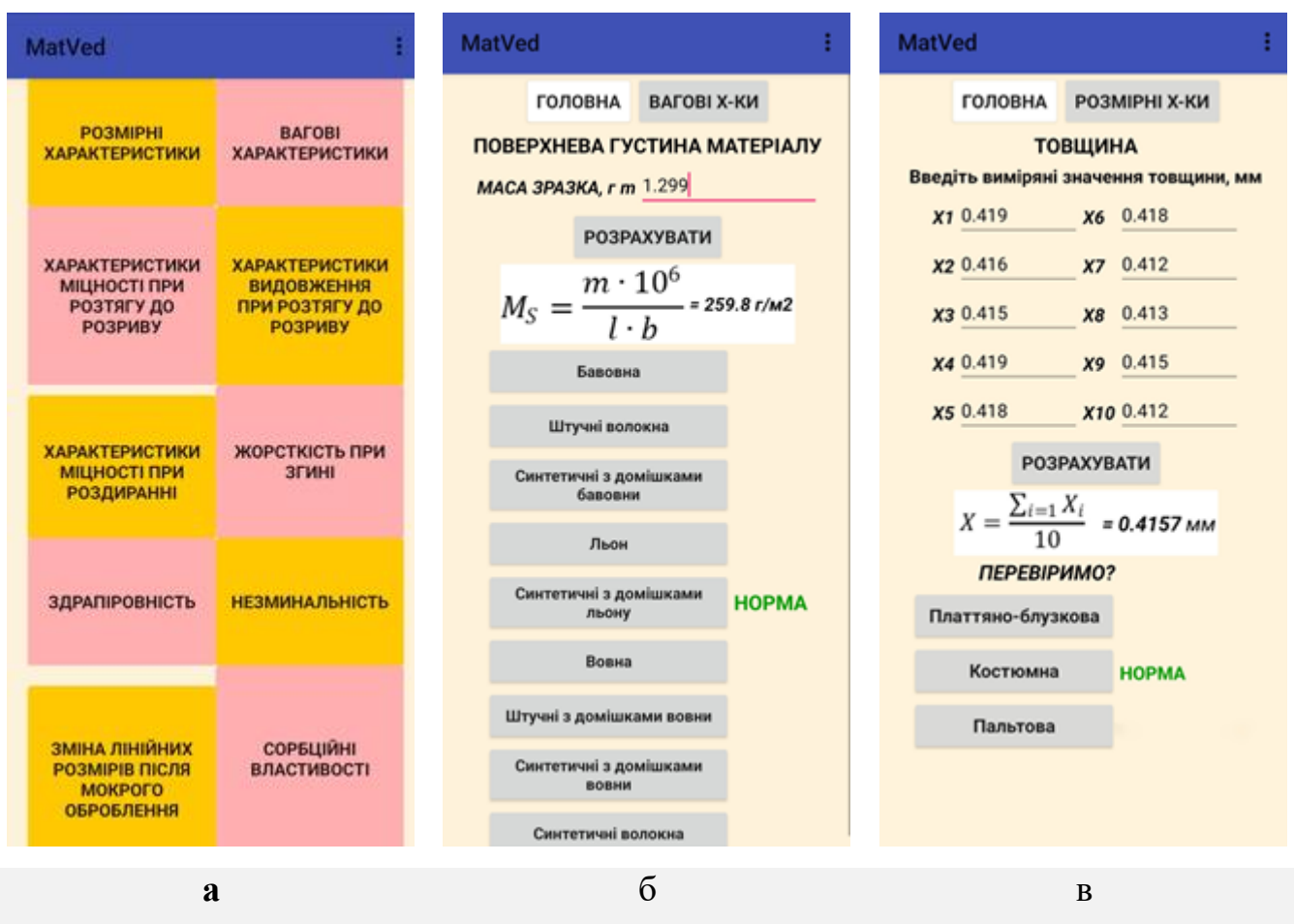


Рисунок 3.1 – Розрахунки для тканини штанів жіночих:

- перелік характеристик, які можна визначити за допомогою мобільного додатку;
- характеристики поверхневої густини тканин джинсу;
- характеристика товщини тканин джинсу.

Використовуючи отримані дані, рис. 3.1, заповнено табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Характеристика основного матеріалу для штанів жіночих

№ з/п	Назва матеріалу	Маса зразка, г	Товщина, мм	Поверхнева густина, г/м <sup>2</sup>	Сировинний склад
1	Світло-блакитний джинс	1,299	0,4157	260	60% бавовни, 35% поліестер, 5% еспастану
2	Блакитний джинс	1,299	0,4157	260	60% бавовни, 35% поліестер, 5% еспастану

В якості підкладкового матеріалу для кишені МП-3 обрано тканину, характеристики якої наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Характеристика підкладкових матеріалів для кишені

№ з/п	Назва матеріалу	Товщина, мм	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м <sup>2</sup>	Сировинний склад
1	Дублерин	0,115	160	129	Поліпропілен 100%

Для з'єднання деталей куртки жіночої авторської колекції обрано швейні нитки, характеристика яких наведена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Характеристика швейних ниток

№ з/п	Умовний номер	Сировинний склад %	Лінійна щільність, текс	Розривне зусилля сН
1	40/2	ПЕ – 100	63,3	2100

В якості основної фурнітури запропоновано тасьму-блискавку, характеристика якої наведена в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Характеристика фурнітури

№ з/п	Назва	Загальна характеристика
1	Тасьма–блискавка	Матеріал – 100% віскоза, ширина зубців 2,5 мм, матеріал зубців 100% ПАМ, довжина 75 см.
2	Тасьма–блискавка	Матеріал – 100% віскоза, ширина зубців 1 мм, матеріал зубців 100% ПАМ, довжина 30 см.
3	Люверси	Нікель 100%, внутрішній діаметр -5 мм, висота ніжки -5мм, форма - кругла

### 3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Відомо, що гарний зовнішній вигляд і конкурентоспроможних швейних виробів залежать від якості виконання з'єднань, що забезпечується високопродуктивним обладнанням. Таке обладнання дозволяє скоротити затрати часу на виготовлення моделей одягу та забезпечує їх високу якість.

Щоб правильно підібрати швейне обладнання, на першому етапі необхідно проаналізувати чинники, що впливають на його вибір, табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням

Чинник	Обладнання за призначенням
Сировинний склад тканини: 60% бавовни, 35% поліестер, 5% еспастану	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Універсальне, з комбінованим механізмом переміщення тканини.</li> <li>– Праски для між операційного ВТО.</li> </ul>

Для виготовлення виробу потрібно забезпечити високу якість з'єднання тканини, акуратність стібків і обробку країв виробу. Перевагою швейної машини є максимальна функціональність, практичність, висока продуктивність, швидкість. Отже, за цими характеристиками було вибрано обладнання для виготовлення «колекція» в стилі Sport-casual», які представлені в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Характеристика швейного обладнання

№ з/п	Клас машини, призначення	Вид стібка	Швидкість головного вала	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення	Вид матеріалу за товщиною	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
Універсальні машини							
1	Jack JK-A5E	Човниковий	4000	5	Комбінований	Легкі та середні	Автоматичне підрізання ниток та піднімання лапки
Спеціальні машини							
2	Jack E4-3-82/233	Прямий	6500	4	Дифер.	для легких і середніх тканин	-прямий привід -вбудований блок управління. -диференціальне просування матеріалу

Таблиця 3.7.- Характеристика прасувального обладнання

Ч.ч	Обладнання	Час розігріву, с	Потужність, Вт	Маса праски, кг	Розміри, мм
1	2	3	4	5	6
1	Battistella ERA	15	1800	8400 г	285x340x325 мм

Для пришивання тасьми-блискавки до штанів було використано спеціальну лапку, яка прикріплюється до універсальної машини. Характеристика наведена в табл. 3.8.


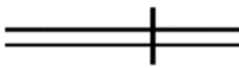

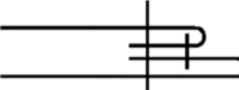
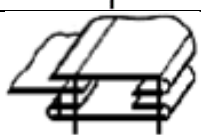
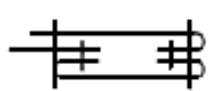
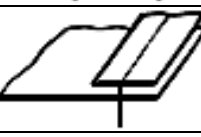
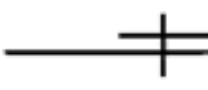

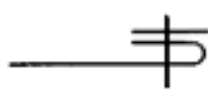
Таблиця 3.8 – Характеристика пристроїв малої механізації

№ з/п	Найменування	Клас машини, до якої використовується пристрій	Область застосування
1	Змійна лапка для пришивання тасьми блискавки	Р 363	Для пришивання тасьми-блискавки




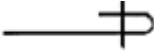
Для вибору ниткових з'єднань враховано: вид виробу – жіночі штани; стиль виробу – Sport-casual; призначення - універсальне; структура і властивості матеріалу –джинс.

Характеристики швів і використані види шви показані у табл. 3.9 [62]

Таблиця 3.9 – Характеристика швів для виготовлення куртки жіночої

Назва шва	Графічне зображення	Умовне позначення	Код з'єднання	Область використання
1	2	3	4	5
Зшивний			1.01.01	зшивання деталей
Обшивний в кант			1.09.01	обшивання поясу
Обробка поясу			7.71.03	Обробка поясів
Обробка застібки			7.02.01	настрочування тасьми на деталь
Обробка застібки			7.09.01	Пришивання тасьми до підігнутого зрізу деталі

Кінець таблиці 3.9.

1	2	3	4	5
Зшивний з вшиванням тасьми блискавки			1.01.01	обробка тасьми блискавки
Обробка низу виробу			6.02.01	У підгин із відкритим зрізом

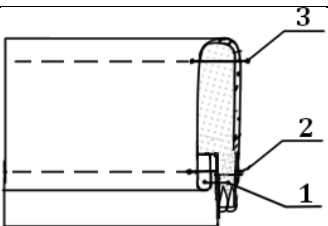
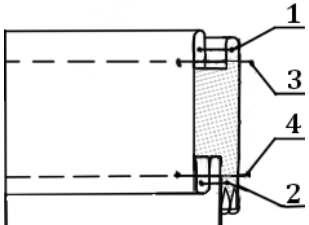
### 3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

#### 3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу

Для раціональності методу обробки функціональних вузлів адаптивних штанів жіночих було застосовано метод порівняльного аналізу.

В даному підрозділі представлено по два варіанти обробки функціональних вузлів штанів, а саме – обробка поясу, обробка застібки на тасьму-блискавку, обробка низу виробу, табл. 3.10

Таблиця 3.10 - Багатоваріантна обробка поясу штанів

ШП 1	
1	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пришити пояс до виробу.</li> <li>2. Прокласти оздоблювальну строчку по верху поясу</li> <li>3. Прокласти оздоблювальну строчку по шву пришивання поясу настрочуючи внутрішню частину поясу</li> </ol>
ШП2	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обшити внутрішній пояс зовнішнім</li> <li>2. Пришити пояс до виробу.</li> <li>3. Прокласти оздоблювальну-закріплючу строчку по верхньому краю поясу</li> <li>4. Прокласти оздоблювальну строчку по шву пришивання поясу настрочуючи внутрішню частину поясу</li> </ol>

Таблиця 3.11 - Багатоваріантна обробка застібки штанів

ШЗ 1	
1	2
	1- Обметати зрізи штанів 2- Настрочити тасьму-блискавку на припуски поперечного шва 3- Прокласти оздоблювальну строчку по застібці закріплюючи тасьму-блискавку
ШЗ 2	
	1- Застрочити обметаний припуск шва 2- Настрочити тасьму-блискавку на припуски поперечного шва 3- Прокласти оздоблювальну строчку по застібці закріплюючи тасьму-блискавку

Таблиця 3.12 - Багатоваріантна обробка низу штанів

ШН 1	
1	2
	1- Застрочити низ штанів з підігнутим зрізом
ШН 2	
	1-Обметати нижній зріз штанів 2- Застрочити низ штанів

В результаті аналізу обробки пояса було обрано ШП2, тому що пояс був побудований на основі лекал штанів, а саме верхнього зрізу, частини пояса під нахилом, тому складається з зовнішньої і внутрішньої частини.

В результаті аналізу ШЗ-1 доцільно використовувати, тому що виконання обробки зрізів обметування є швидшим варіантом обробки виробу.

В результаті аналізу обробки низу було обрано ШНН 2, тому що в тканині є 5% еластану, використати дублерин, для запобігання розтягування низу та значного потовщення по низу виробу.

### 3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

Для вибору раціональних методів обробки основних вузлів жіночих штанів було використано метод порівняльного аналізу варіантів технологічної обробки вузлів. Було розроблено складальні схеми та характеристики трьох варіантів КТР та вибрано по одному варіанту кожного вузла.

На другому етапі представлено технологічну послідовність виготовлення кожного обраного вузла, як діючим та і проєктованим методами обробки. Технологічна послідовність раціональних методів обробки штанів представлена 3.12 [64].

Таблиця 3.12 – Аналіз методу обробки вузлів жіночих штанів

Неподільна операція		Діючий метод				Проєктований метод			
N	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
<b>1. Аналіз методу обробки поясу виробу</b>									
1	Продублювати внутрішні деталі поясу	П	4	20	Batistella ERA	П	4	20	Batistella ERA
2	Обметати зрізи деталей поясу	С	3	55	Jack E4-3-82/233	С	3	55	Jack E4-3-82/233
3	Обшити внутрішній пояс зовнішнім	М	3	30	Jack JK-A5E	-	-	-	-
4	Вивернути та припрасувати виправляючи кант поясу	П	4	20	Batistella ERA	-	-	-	-
5	Пришити пояс до виробу з зовнішньої сторони штанів	М	3	55	Jack JK-A5E	М	3	55	Jack JK-A5E
6	Прокласти оздоблювальну-закріплючу строчку по верхньому краю поясу	М	3	20	Jack JK-A5E	М	3	20	Jack JK-A5E
7	Прокласти оздоблювальну строчку по шву пришивання поясу настроюючи внутрішню частину поясу	М	3	55	Jack JK-A5E	М	3	55	Jack JK-A5E
Всього				255				170	

Кінець таблиці 3.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>2 Аналіз методу обробки застібки</b>									
1	Продублювати частини деталей штанів	П	4	55	Batistella ERA	П	4	55	Batistella ERA
2	Обметати зрізи штанів	С	3	40	Jack E4-3-82/233	-	-	-	-
	Застрочити обметаний припуск шва	-	-	-	-	М	3	25	Jack JK-A5E
3	Настрочити тасьму-блискавку на припуски поперечного шва	М	3	80	Jack JK-A5E	М	3	80	Jack JK-A5E
4	Прокласти оздоблювальну строчку по застібці закріплюючи тасьму-блискавку	М	3	55	Jack JK-A5E	М	3	55	Jack JK-A5E
5	Приprasувати застібку в готовому вигляді	П	4	15	Batistella ERA	П	4	15	Batistella ERA
	Всього			245				230	
<b>3 Аналіз методу обробки низу штанів</b>									
1	Продублювати смужкою дублерину низ штанів	П	4	40	Batistella ERA	П	4	40	Batistella ERA
2	Обметати нижній зріз штанів	С	3	40	Jack E4-3-82/233	-	-	-	-
3	Застрочити низ штанів	М	3	55	Jack JK-A5E	-	-	-	-
	Застрочити низ штанів з підігнутиим зрізом	-	-	-	-	М	3	55	Jack JK-A5E
	Всього			135				95	

Наступним етапом проведено розрахунки показників економічної ефективності на основі технології виготовлення обраних вузлів за КТР1 та КТР2 (див. табл. 3.12). Оцінку методів виготовлення запропонованих вузлів штанів жіночих виконано за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП), які розраховуються за формулами:

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

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

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

Оцінка аналізованих методів обробки поясу виробу:

$$СЗЧ = \frac{255 - 170}{255} \cdot 100 = 33,3 \%$$

$$ЗПП = \frac{255 - 170}{170} \cdot 100 = 50,0 \%$$

Оцінка аналізованих методів обробки застібки:

$$СЗЧ = \frac{245 - 230}{245} \cdot 100 = 6,1 \%$$

$$ЗПП = \frac{245 - 230}{230} \cdot 100 = 6,5 \%$$

Оцінка аналізованих методів обробки низу штанів:

$$СЗЧ = \frac{135 - 95}{135} \cdot 100 = 29,6 \%$$

$$ЗПП = \frac{135 - 95}{95} \cdot 100 = 42,1 \%$$

У відповідності до аналізу отриманих розрахунків економічної ефективності визначено, що методи обробки обраних вузлів штанів жіночих, що проєктуються, є більш раціональними і рекомендуються до впровадження у виробництво.

Це проєктований метод обробки поясу виробу, який дозволяє скоротити затрати часу на 33,3 % і підвищити продуктивність праці на 50 %. Проєктований метод обробки застібки також є раціональнішим, бо дозволяє скоротити затрати часу на 6,1 % і підвищити продуктивність праці на 6,5%.

Розрахунки методів обробки низу виробу показали, що проєктований метод обробки низу також є найраціональнішим, оскільки він зменшує затрати часу на 29,6 % і підвищує продуктивність праці на 42,1 %.

Складальні кресленики функціональних вузлів штанів жіночих з кодуванням постійних з'єднань представлено у графічній частині дипломної роботи.

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

Охорона праці забезпечує здорові і безпечні умови трудової діяльності. Особливо це актуально сьогодні, в умовах пандемії Covid-19. Сьогодні швейні підприємства України повинні забезпечити безпечні умови праці, які регламентується Законом України «Про охорону праці», який введено в дію Постановою ВР № 2695-ХІІ від 14.10.92, ВВР, 1992, № 49, ст.669 [65]

Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Перед початком роботи нового працівника, роботодавець зобов'язаний проінформувати про умови праці, наявні на його робочому місці. У тому числі про всі небезпечні чи шкідливі виробничі фактори, які ще не усунуто, та про можливі наслідки їх впливу на здоров'я працівника. Крім того, при прийнятті на практику всі студенти повинні пройти вступний інструктаж, навчання, перевірку знань, стажування і набуття навичок безпечних методів праці. Тільки після цього працівники допускаються до самостійної роботи.

Вступний інструктаж проводить спеціаліст з охорони праці, а первинний – безпосередній керівник працівника. Інформація про проведення інструктажів має вноситися до відповідного журналу та завірятися підписами як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував.

Обсяг робіт з даного напрямку може включати:

- розробку нормативних документів з охорони праці на підприємстві (положення про охорону праці, положення про службу охорони праці, положення про комісію з питань охорони праці підприємства) та їх затвердження;

- організацію навчання і перевірку знань з питань охорони праці на підприємстві.

Одним з елементів охорони праці на підприємстві є створення служби охорони праці, яка може існувати в різних організаційних формах залежно від кількості працівників, а саме: у вигляді самостійного структурного підрозділу, групи фахівців або одного фахівця. Також законодавство передбачає й інші елементи управління організації праці, зокрема, розробка і затвердження положень, інструкцій, проведення навчання (інструктажу) з питань охорони праці [65, 66].

Студент повинен:

— піклуватися про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей у процесі виконання будь-яких робіт або під час знаходження на території підприємства;

— знати і виконувати вимоги інструкцій з охорони праці і за видами робіт на своєму робочому місці;

— виконувати роботу відповідно до вимог інструкційно-технологічної карти;

— вміти користуватися засобами індивідуального і колективного захисту;

— знати та виконувати Правила поведінки з устаткуванням, інвентарем;

— знати і виконувати обов'язки з охорони праці правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, зокрема:

— вчасно починати і закінчувати роботу, дотримуватися розкладу технологічної і обідньої перерв;

— не виконувати роботи, що не передбачені завданням;

— не перебувати на роботі в неробочий час без відповідного розпорядження керівника;

— вміти надавати допомогу потерпілому від нещасного випадку;

— співпрацювати з роботодавцем у питаннях організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати можливих заходів щодо усунення будь-якої ситуації, що створює загрозу її життю чи здоров'ю або людям, які її оточують, та довкіллю;

— при виявленні недоліків чи небезпеки зобов'язана повідомити безпосереднього керівника або іншу посадову особу [66].

## Висновки

Технологічна проробка базової моделі художньої системи «Колекція» містить ряд етапів.

На першому етапі для виготовлення базового поясного виробу адаптаційного комплексу використовувалися рекомендації щодо вибору тканин. В процесі дослідження обрано джинсові тканини-компаньони блакитного та світло-блакитного кольору. Цей матеріал є доволі міцним, а також гігроскопічним, оскільки виготовляється з бавовни, що добре вбирає вологу.

Наступним етапом був вибір раціональних методів обробки основних функціональних вузлів адаптивних штанів жіночих в умовах навчально-наукової лабораторії «Технологій і моди» кафедри ТКШВ ХНУ.

Автором колекції запропоновано обладнання та оптимальні режими технологічної обробки, засоби малої механізації для пришивання тасьм-блискавок

Для виготовлення проєктованого адаптивного виробу обрано швейне обладнання фірми Jack. Запропоновані оптимальні варіанти технологічних рішень забезпечать довговічність розробленої моделі базового адаптивного поясного виробу колекції. Це проєктований метод обробки поясу виробу, який дозволяє скоротити затрати часу на 33,3 % і підвищити продуктивність праці на 50 %. Проєктований метод обробки застібки також є раціональнішим, бо дозволяє скоротити затрати часу на 6,1 % і підвищити продуктивність праці на 6,5%.

Розрахунки методів обробки низу виробу показали, що проєктований метод обробки низу також є найраціональнішим, оскільки він зменшує затрати часу на 29,6 % і підвищує продуктивність праці на 42,1 %.

Проаналізовано нормативні документи, положення і інструкції, які регламентують основні дії з приводу охорони і забезпечення безпеки праці при виготовленні адаптивних швейних виробів різного асортименту на обраному підприємстві.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВИКИ

Метою даного дипломного проєкту є удосконалення процесів проєктування адаптивних виробів для жінок молодшої вікової групи в художній системі «Колекція» в стилі Sport-casual.

Визначено потребу в проєктуванні адаптивного одягу для адресних споживачів з набутими особливими потребами, з метою підвищення самостійності такої людини, створення і підтримки її фізичного і психологічного комфорту, а також забезпечення її успішної реабілітації.

На основі теоретичних досліджень існуючих різновидів адаптивних виробів систематизовано найбільш раціональні конструктивно-технологічні рішення складових елементів адаптивних реабілітаційних плечових та поясних виробів і сформовано інформаційну базу даних з метою їх обґрунтованого вибору для людей (військовослужбовців та цивільних).

На основі досліджень у галузі гармонізації колірних відносин з урахуванням емоційного та психофізіологічного впливу кольору на споживачів з набутими особливими потребами, розроблено базу даних та рекомендації щодо використання колірних гармонійних поєднань в адаптаційному реабілітаційному одязі на лікарняному та післялікарняному етапах.

Розроблено матрицю морфологічних ознак для комбінаторного синтезу уніфікованих функціонально-конструктивних та конструктивно-декоративних елементів плечових і поясних адаптивних виробів.

Запропоновано ряд ескізів нових моделей адаптивних плечових та поясних виробів в стилі Sport-casual для споживачів із особливими потребами для повсякденного використання з урахуванням потреб естетики, ергономіки та соціалізації.

Особливістю дослідження є використання у всіх етапах дипломної роботи мобільних додатків.

Таким чином, в даній дипломній роботі розробляється:

- тип художньої системи – колекція;
- тип колекції – авторська;
- девіз – «Незламні»;
- асортимент – комплекти плечових і поясних адаптивних спортивних виробів в стилі Sport-casual;
- призначення – універсальне;
- за сезоном – весна-літо;

– статеві - вікова група – жінки молодшої вікової групи.

На етапі проектно-конструкторської розробки подано характеристику деталей моделей-пропозицій; проаналізована вибрана методика конструювання - «Мюлер і син»; за допомогою мобільного додатку виконано розрахунки і побудовано кресленики конструкцій адаптивних виробів.

Виконано дизайн-проектування та адаптацію адаптивних плечових і поясних виробів для універсального використання з урахуванням потреб естетики, ергономіки та соціалізації. На основі дослідження умов експлуатації розроблено ергономічну конструкцію курток і штанів для жінок молодшої вікової групи.

Проектовані варіанти технологічних рішень забезпечать довговічність запропонованої моделі адаптивного поясного виробу, а також можливість використання вставок з антимікробною обробкою як внутрішнього шару одягу.

Дослідження пропонує концептуальну основу для розробки спортивного одягу для користувачів з особливими потребами. Подальші дослідження будуть спрямовані на уніфікацію процедури дослідження та розробку методології з використанням цифрових технологій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Колосніченко О. В. Аналіз і систематизація різновидів проєктних рішень при виготовленні адаптивного одягу для пацієнтів / О. В. Колосніченко, К. Л. Пашкевич, Н. В. Остапенко, А. Г. Скрипченко, Н. Р. Люклян // Art and Design. – 2022. – №2(18). – С. 94-107.
2. Луцевська О. М. Перспективи проєктування адаптивного одягу для людей з ураженими кінцівками / О. М. Луцевська, С. Г. Кулешова // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 24 листопада 2022 р. – Хмельницький: ХНУ, 2022. – С. 62-64.  
[https://tksv.khmnpu.edu.ua/industrija\\_modi\\_ta\\_tekhnologiji\\_legkoji\\_promislovosti\\_2022/](https://tksv.khmnpu.edu.ua/industrija_modi_ta_tekhnologiji_legkoji_promislovosti_2022/)
3. Кулешова С.Г. Аналітичний огляд сучасного стану напрацювань з проєктування адаптивних реабілітаційних виробів / С.Г. Кулешова, О.М. Луцевська, О.П. Лебединська, О.В. Слободенюк, Д.В. Ковальська // Вісник Хмельницького національного університету Серія: «Технічні науки». – 2023. – №2. – С. 181-188. <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/05/vknu-ts-2023-n2319-181-188.pdf>
4. Кулешова С.Г. Інноваційні технології декорування виробів легкої промисловості / С.Г. Кулешова, Ю.В. Кошево, Д.П. Найчук, О.П. Лебединська // Вісник Хмельницького національного університету Серія: «Технічні науки». – 2022. – №4. – С. 125-132. [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/technew/2022/VKNU-TS-2022-N4\(311\).pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/technew/2022/VKNU-TS-2022-N4(311).pdf)
5. Кулешова С.Г. Інновації в дизайн-проєктуванні спеціального одягу / С.Г. Кулешова, С.С. Матвійчук, С. М. Король, О.П. Лебединська // Вісник Хмельницького національного університету Серія: «Технічні науки». – 2023. – №2. – С. 189-196. <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/05/vknu-ts-2023-n2319-374-381.pdf>
6. Кулешова С. Г. Цифровий одяг як інтерактивно-комунікативна складова індустрії моди / С. Г. Кулешова, Д. П. Найчук, О. П. Лебединська // Тези наукових праць міжнародної наукової конференції «ІХ Українсько-Польські наукові Діалоги» (20-23 жовтня 2021 р.) Хмельницький – Кам'янець-Подільський –: ХНУ, 2021. – С. 186-187.

7. Кулешова С.Г. Цифровий одяг як майбутнє fashion-брендів / С.Г. Кулешова, Д.П. Найчук, О.П. Лебединська // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 17-18 листопада 2021 р. – Хмельницький: ХНУ, 2021. – С. 115-116 [Електронний ресурс] – Режим доступу:

[https://tksv.khmnmu.edu.ua/inetconf/2021/kuleshova\\_naychuk\\_lebedinska.pdf](https://tksv.khmnmu.edu.ua/inetconf/2021/kuleshova_naychuk_lebedinska.pdf)

8. Кулешова С.Г. Цифрові стратегії fashion-брендів – адаптивний одяг як персоналізований підхід до клієнтів / С. Г. Кулешова, О.П. Лебединська, С.М. Король // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 24 листопада 2022 р. – Хмельницький: ХНУ, 2022. – С. 68-71.

[https://tksv.khmnmu.edu.ua/inetconf/2022/kuleshova\\_lebedynska\\_korol.pdf](https://tksv.khmnmu.edu.ua/inetconf/2022/kuleshova_lebedynska_korol.pdf)

9. Кулешова С.Г. Проблема національної ідентичності у вимірі сучасних викликів / С. Г. Кулешова, О.П. Лебединська // KyivTex&Fashion: збірник тез доповідей VII Міжнародної конференції текстильних та фешн технологій, 19 жовтня 2023 р. – Київ: КНУТД, 2023. – 49-50.

10. Color therapy as the strategy of ensuring the psychological comfort of rehabilitation garments / O. Lebedinska, S. Kuleshova, O. Lushevskaya, L. Bukhantsova // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 22 листопада 2023 р. – Хмельницький: ХНУ, 2023. – С. 29-30 [Електронний ресурс] – Режим доступу:

[https://tksv.khmnmu.edu.ua/inetconf/2023/lebedinska\\_kuleshova\\_lushevskaya\\_bukhantsova\\_2023.pdf](https://tksv.khmnmu.edu.ua/inetconf/2023/lebedinska_kuleshova_lushevskaya_bukhantsova_2023.pdf)

11. Луцевська О. М. Удосконалення процесу проектування адаптивного багатофункціонального одягу / О. М. Луцевська, Л. В. Буханцова, Л. В. Краснюк, О. М. Троян, О. Й. Янцаловський // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2019. - №5 (277). - с. 47-56.

12. Троян О. М. Розроблення чоловічої білизни лікувально-профілактичного призначення з використанням енергоінформаційних технологій / О. М. Троян, О. М. Луцевська, О. Й. Янцаловський, Л. В. Краснюк // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2017. – № 1. – С. 110–115.

13. Думанська Л. В. Розроблення напульсників із лікувально-профілактичними властивостями та оцінювання їхньої ефективності / Л. В. Думанська, О. М. Луцевська, О. Й. Янцаловський // Вісник КНУТД. – 2017. – № 6. – С. 89–95.

14. Ергономічне проектування одягу різного призначення : монографія / Л. В. Краснюк, О. М. Троян, О. М. Луцевська, Ю. Б. Кокоячук, О. Й. Янцаловський. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 177 с.

15. Buhantsova L. Formation of the package of materials of adaptive multifunctional clothing / L. Buhantsova, O. Lushchevska, O. Troyan, L. Krasniuk // Technology audit and production reserves. – 2017. – № 3/3(35). – P. 4–12.

16. Розробка колекцій одягу : навч. посіб. / А. М. Малинська, К. Л. Пашкевич, М. Р. Смирнова, О. В. Колосніченко. – Київ : ПП «НВЦ Профі», 2018. – 140 с.

17. Краснюк Л.В. Проектування художніх систем одягу. Лабораторний практикум для студентів спеціальності «швейні вироби», спеціалізації «Моделювання швейних виробів» / Л.В. Краснюк, О.М, Троян. – Хмельницький: ХНУ, 2008. – 38 с.

18. <https://iamgia.com/au/collections/pants>

19. Cute Outfits, Chic Fashion Ideas, Nice Style Inspirations, Wardrobe Tips GP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/groups/cuteoutfitschicfashionideasnicestyleinspo/?ref=share>

20. Кулешова С. Г. Айдентика, як шлях трансляції національної ідентичності у візуальний образ / С. Г. Кулешова, Ю.Д. Пилипенко // KyivTex&Fashion: збірник матеріалів VII Міжнародної конференції текстильних та фешн технологій, 19 жовтня 2023 р. – Київ: КНУТД, 2023. – 65-66.

21. Михайлова Т. Демонстративна символізація національної ідентичності в дизайні олімпійського парадного костюма // Т. Михайлова, О. Шандренко // Альманах «Культура і Сучасність». – 2021. – №2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://journals.uran.ua/kis/article/view/249248>

22. Герасименко О. С. Вплив фізичної реабілітації на якість життя осіб з наслідками ампутації нижньої кінцівки / О. С. Герасименко, Н. Р. Закаляк // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. – Вип. 5 (113). – С. 26-30. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/25503>

23. Sadretdinova N. Designing of casual wear for wheelchair users / N. Sadretdinova, S. Bereznenko, L. Bilotska, H. Szafrńska, M. Pawlowa // Communications in development and assembling of textile products. – 2022. – №3 (2). – P. 180-190. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doi.org/10.25367/cdatp.2022.3.p180-190>
24. Супрун Н.П. Основні аспекти розробки сучасного шпитального одягу / Н.П. Супрун // ВІСНИК КНУТД №4 (112), 2017. - С. 124-129 URL: [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/7303/1/V112\\_P124-129.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/7303/1/V112_P124-129.pdf)
25. Супрун Н.П. Розробка сучасного одягу для людей з інвалідністю / Н.П.Супрун, Л.І.Зубкова, Г.М.Пожилов-Несміян, Ю.О. Ващенко // Індустрія моди. Fashion Industry. – 2019. – № 2. – С. 54-60.
26. Feng Q.L. Clothing Needs for Wheelchair Users: A Systematic Literature Review / Q.L. Feng, C.-L. Hui // Advances in Aging Research. – 2021. – №10. – P. 1-30. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doi.org/10.4236/aar.2021.101001>
27. Jeetah R. Making the Case for Disability Innovation: Opportunity at Concrete Change for the Disabled Community / R.Jeetah // Journal of Social Sciences. – 2022. – №10. – P. 111-125. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doi.org/10.4236/jss.2022.102007>
28. Luu S. Optimizing 3D Fashion CAD Software for Physically Disabled Populations. – 2021 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.35187.45607>
29. Mediset [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mediset.com.ua/ua/>
30. Silvert's [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.silverts.com/>
31. Care+Wear [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.careandwear.com/>
32. Reboundwear [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.reboundwear.com/collections/adaptive-clothing>
33. Кулешова С. Г. Колір в художньому проектуванні одягу : навч. посіб. / С. Г. Кулешова ; за ред. д.т.н., проф. А. Л. Славінської. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 395 с.
34. Dressika Кольоротип по фото, [Електронний ресурс], Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.standysoftware.colorstyle&hl=uk&gl=US>

35. «SMART FASHION: гід у світі цифрової моди» : монографія / О.В. Захаркевич, Ю. В Кошевко, С.Г. Кулешова, Г.С. Швець. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – 231 с.

36. Дерман Л. М. Діджитал-проектування та презентація колекції одягу як автоматизована графіка XXI століття / Л. М. Дерман // Дизайн. Культура і сучасність. – 2020. – №2. – С. 118-122.

37. PaintTool SAI, [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.systemax.jp/en/sai/>

38. Кулешова С.Г. Кольоро-інформаційні технології як складова бренд-кологістики швейних виробів / С.Г. Кулешова, О.П. Козарь, І.А. Мандзюк // Вісник Хмельницького національного університету Серія: «Технічні науки». – 2022. – №4. – С. 278-286.

[http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/technew/2022/VKNU-TS-2022-N4\(311\).pdf](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/technew/2022/VKNU-TS-2022-N4(311).pdf)

39. Кулешова С.Г. Традиційна орнаментика Поділля як елемент оздоблення адаптивних реабілітаційних виробів / С. Г. Кулешова, О. П. Лебединська, П. В. Чабан // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 22 листопада 2023 р. – Хмельницький: ХНУ, 2023. – С. 84-87 [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://tksv.khmnu.edu.ua/inetconf/2023/kuleshova\\_lebedinsjka\\_chaban\\_2023.pdf](https://tksv.khmnu.edu.ua/inetconf/2023/kuleshova_lebedinsjka_chaban_2023.pdf)

40. Сорока М. С. Удосконалення процесів проектування жіночих пальт у художній системі «Промислова колекція» на основі використання мобільних додатків : дипломна робота магістра : 182 Технології легкої промисловості / М. С. Сорока ; Хмельниц. нац. ун-т. – Хмельницький, 2020. – 113 с. <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/9767>

41. Color Gear: палітра кольорів, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://play.google.com/store/apps/details?id=design.vek.color\\_gear.lite&hl=uk](https://play.google.com/store/apps/details?id=design.vek.color_gear.lite&hl=uk)

42. Основи композиції : лабораторний практикум для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» / С. Г. Кулешова. Хмельницький : ХНУ, 2023. 72 с.

43. Вітюк Ю. О. Удосконалення процесів проектування жіночих півпальт у художній системі «Промислова колекція» на основі web-ресурсу : дипломна робота магістра : 182 Технології легкої промисловості / Ю. О. Вітюк ; Хмельниц. нац. ун-т. – Хмельницький, 2020. – 90 с. <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/9766>

44. Засорнова І. О. Стилізований естетичний QR-код: підходи до швидкого декодування та безпеки / І. О. Засорнова, С. Г. Кулешова, Ю. А. Найдюк // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 24 листопада 2022 р. – Хмельницький: ХНУ, 2022. – С. 93-96.  
[https://tksv.khmmu.edu.ua/inetconf/2022/zasornova\\_kuleshova\\_naydyuk.pdf](https://tksv.khmmu.edu.ua/inetconf/2022/zasornova_kuleshova_naydyuk.pdf)

45. ARTY Sport, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.arty-sport.com>

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

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

48. Славінська А. Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч.1: Проектування та технічне моделювання базових конструкцій одягу: навч. посібник / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 267 с.

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

50. Clo Styler [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai\\_zbirvukladach.CloStyler](https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_zbirvukladach.CloStyler)

51. Захаркевич О. В. Практикум з комп'ютерного проектування одягу: навч. посібник / О. В. Захаркевич, С. Г. Кулешова, О. М. Домбровська. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 311 с.

52. ДСТУ ISO 8559:2006. Одяг. Конструювання та антропометричне вимірювання. Розміри людського тіла (ISO 8559:1989, IDT). – Чинний від 2007-10-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 10 с.

53. ДСТУ 2023-91. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1991. – 20 с.

54. ДСТУ 2027-92. Вироби швейні та трикотажні. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1992. – 19 с.

55. ДСТУ 2391: 2010. Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять. – К.: Укрдержстандарт, – 31 с.

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

57. ДСТУ 3321: 2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. – К.: Укрдержстандарт, – 52 с.

58. ДСТУ ISO/TR 10652:2006. Одяг. Стандартна система визначення розмірів (ISO/TR 10652:1991, IDT). – Чинний від 2007-10-01. – К. : Держстандарт України, 2005. – 24 с.

59. ДСТУ ISO3635:2004. Позначки розмірів одягу. Визначення понять та вимірювання розмірів тіла (ISO3635:1981–IDT). – Чинний від 2005-04-01. – К. : Держстандарт України, 2005. – 12 с.

60. ДСТУ ГОСТ 25294: 2005: 2006. Одяг верхній платтяно-блузкового асортименту. Загальні технічні умови.– К.: Держспоживстандарт України. – 6 с.

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

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

63. ДСТУ 2162-93. Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1993. – 24 с.

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

65. Закон України Про охорону праці Доступ до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2694-12#Text>

66. Карпюк Г.І. Основи підприємництва [Електронний ресурс]- Режим доступу:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/2021/04/19/Osnovy%20pidpryyemnytstva.pdf>