

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ФАКУЛЬТЕТ МИСТЕЦТВ І МОДИ

(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра технології моди

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Проєктування колекції виробів із джинсових матеріалів на основі
апсайклінгу вживаних речей та технології печворк

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Освітня програма Індустрія моди

Виконав: студент групи МгІМд-23

Макаренко О. А.

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник: к.т.н., доц. Водзінська О. І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент к.т.н., доц. Бабич А. І.

(прізвище та ініціали)

Київ 2024

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Факультет _____ Мистецтв і моди _____

Кафедра _____ Технології моди _____

Рівень вищої освіти другий (магістерський) _____

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості _____

Освітня програма Індустрія моди _____

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри ТМ
Ольга ГАРАНІНА

« » _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Макаренку Олександрю Анатолійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Проектування колекції виробів із джинсових матеріалів на основі апсайклінгу вживаних речей та технології печворк
Науковий керівник роботи Водзінська Оксана Іванівна, к.т.н., доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом КНУТД від « » _____ 2024 року №

Строк подання студентом роботи 13.11.2024 р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: Нормативно-технічна документація на моделі виробів, розроблена ТОВ «Аріамо-груп», Інтернет-ресурси, література за фахом.
3. Зміст кваліфікаційної роботи: Вступ, Розділ 1. Аналіз технологій переробки вживаних речей, Розділ 2. Дизайн-проектування колекції жіночих суконь із джинсових матеріалів, Розділ 3. Проектування базових та модельних конструкцій виробів колекції, Загальні висновки, Список використаних джерел, Додатки.
4. Дата видачі завдання серпень 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної магістерської роботи	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	Серпень 2024 р.	
2	Розділ 1. Аналіз технологій переробки вживаних речей	Серпень 2024 р.	
3	Розділ 2. Дизайн-проектування колекції жіночих суконь із джинсових матеріалів	Вересень 2024 р.	
4	Розділ 3. Проектування базових та модельних конструкцій виробів колекції	Жовтень-листопад 2024 р.	
5	Загальні висновки	Листопад 2024 р.	
6	Оформлення кваліфікаційної роботи (чистовий варіант)	Листопад 2024 р.	
7	Подача кваліфікаційної роботи (проєкту) науковому керівнику для відгуку (за 14 днів до захисту)	13.11.2024 р.	
8	Подача кваліфікаційної роботи (проєкту) для рецензування (за 12 днів до захисту)	15.11.2024 р.	
9	Перевірка кваліфікаційної роботи (проєкту) на наявність ознак плагіату (за 10 днів до захисту)	18.11.2024 р.	
10	Подання кваліфікаційної роботи (проєкту) завідувачу кафедри (за 7 днів до захисту)	18.11.2024 р.	

З завданням ознайомлений:

Студент _____ Олександр МАКАРЕНКО

Науковий керівник _____ Оксана ВОДЗІНСЬКА

АНОТАЦІЯ

Макаренко О. А. Проєктування колекції виробів із джинсових матеріалів на основі апсайклінгу вживаних речей та технології печворк. Кваліфікаційна робота за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості (Освітня програма Індустрія моди). – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2024 рік.

Кваліфікаційна робота присвячена питанням дизайн-проєктування та виготовлення колекції жіночого одягу на основі апсайклінгу вживаних джинсових виробів та технології печворк. Запропоновано класифікацію видів апсайклінгу в залежності від технологій виконання. Розроблено базову та модельні конструкції виробів колекції. Результатом роботи є виготовлена у матеріалі колекція жіночих суконь з джинсових тканин.

Ключові слова: апсайклінг, джинс, технологія виготовлення, печворк, дизайн-проєктування.

ABSTRACT

Makarenko O. Designing a collection of denim products based on the upcycling of used items and patchwork technology. Master's thesis in the specialty 182 Technologies of consumer industry (Educational program Fashion industry). - Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, 2024.

The master's thesis is devoted to the issues of design and production of a collection of women's clothing based on upcycling of used denim products and patchwork technology. A classification of types of upcycling is proposed depending on the technologies of implementation. The basic and model designs of the products of the collection have been developed. The result of the work is a collection of women's dresses made of denim.

Key words: upcycling, jeans, manufacturing technology, patchwork, design-projection.

ЗМІСТ

Вступ.....	
РОЗДІЛ 1. Аналіз технологій переробки вживаних речей.....	
1.1 Поняття апсайклінг, ресайклінг, даунсайклінг, фрісайклінг.....	
1.2 Види апсайклінгу одягу.....	
1.3 Переваги та недоліки процесу переробки одягу.....	
1.4 Апсайклінг одягу в колекціях відомих світових та українських дизайнерів та виробників.....	
1.4.1 Українські бренди, що використовують апсайклінг для реалізації своїх дизайн-проектів.....	
1.4.2 Світові бренди, які застосовують апсайклінг для виготовлення виробів.....	
Висновки до розділу 1.	
 РОЗДІЛ 2. ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЇ ЖІНОЧИХ СУКОНЬ ІЗ ДЖИНСОВИХ МАТЕРІАЛІВ	
Допроєктні дослідження.	
Визначення сфери споживання, групи споживачів і виду одягу для проектування	
2.1.2 Аналіз модних тенденцій обраного асортименту одягу	
Функціональний аналіз об'єкту проектування. Визначення споживчих вимог	
Технологічний аналіз об'єкту проектування. Дослідження матеріалів для виготовлення одягу.	
2.2 Визначення творчої ідеї	
Вибір творчого джерела.	
2.2.1.1 Апсайклінг виробів як основа для створення творчої колекції виробів. Класифікація видів апсайклінгу	
2.2.1.2 Печворк як джерело натхнення при проектуванні колекції одягу	
Структурний аналіз творчого джерела	
Характеристика прогностичної моделі об'єкту проектування.....	

Розробка ескізного ряду моделей колекції жіночого одягу	
Висновки до розділу 2	

РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТУВАННЯ БАЗОВИХ ТА МОДЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВИРОБІВ КОЛЕКЦІЇ

3.1 Вибір типової базової конструкції виробу та розробка схем моделювання нової моделі одягу.....	
3.2 Формування вихідних даних для отримання нової конструкції, обрання методу формоутворення нової моделі одягу та визначення конструктивних прибавок.....	
3.3 Моделювання сукні жіночої на основі базової конструкції	
3.4 Оформлення лекал сукні жіночої	
3.5 Опис художньо-технічного рішення базової моделі сукні жіночої	
Висновки до розділу 3.	

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Додатки

Список використаних джерел	
----------------------------------	--

Умовні позначення:

PET – поліетилентерефталат;

PA – поліамід;

(поліамід 12) конструкційний полімерний матеріал;

(поліамід 6) термопластик на основі литого поліаміду;

ПЕТ- (поліетилентерефталат, лавсан) напівкристалічний термопластичний поліестер;

поліетилен низького тиску – термоплас;

біорозкладний термопластичний поліефір;

ПАН – поліакрилонітрил.

ВСТУП

Екологічна ситуація у світі вимагає від індустрії моди нових підходів при проєктуванні та виготовленні одягу, які б сприяли мінімізації шкідливого впливу на навколишнє середовище та одночасно задовільняли б високі потреби споживачів [1]. Одним із способів вирішення цієї проблеми є апсайклінг.

Актуальність роботи. Творче перевтілення вживаних речей у нові вироби має низку переваг. До них відносять скорочення відходів виробництва по виготовленню нового одягу, зменшення їх впливу на навколишнє середовище; економію природних ресурсів, необхідних для переробки чи утилізації вживаного одягу, виготовлення нового; уникнення або зменшення впливу шкідливих хімічних речовин текстильного виробництва на екологію, в тому числі зміну клімату. Всі ці чинники посприяли виникненню понять «стала мода», усвідомлене споживання, екологічний одяг, а також популяризації апсайклінгу одягу. Апсайклінг став помітною родзинкою виробників та дизайнерів одягу і аксесуарів [2].

З метою популяризації у суспільстві інноваційного, екологічного та веганського одягу заснована щорічна Міжнародна премія Vegan Fashion Award, організована PETA Germany (People for the Ethical Treatment of Animals / «Люди за етичне відношення до тварин»), яка має 15 номінацій. З цією ж метою запроваджено міжнародний тиждень Make Something Week (2-10 грудня), присвячений ідеї творчого апсайклінгу. Все це робить апсайклінг частиною нашого життя та джерелом натхнення для створення нових моделей виробів та колекцій [3].

Метою роботи є проєктування та виготовлення колекції виробів (одягу та взуття) із вживаних джинсових матеріалів для популяризації усвідомленого споживання одягу серед молоді.

Відповідно до мети сформульовано наступні *завдання*:

- аналіз літературних джерел по темі дослідження;

- розробка класифікації видів апсайклінгу відповідно до технології його виконання;
- дизайн-проектування моделей колекції (одягу та взуття) на основі апсайклінгу джинсових матеріалів;
- виготовлення виробів колекції в матеріалі.

В процесі дослідження застосовано *методи*: аналізу та синтезу – для дослідження літературних джерел, узагальнення інформації та розробки класифікації видів апсайклінгу; творчо-пошуковий – для розробки моделей колекції; метод ескізування – для зображення ескізів моделей; розрахунково-графічний (методики конструювання) – для побудови базових та модельних конструкцій виробів; практичні – для розкрою та виготовлення моделей виробів одягу та взуття.

Наукова новизна. Запропоновано класифікацію видів апсайклінгу в залежності від технологій їх виконання.

Практична значимість. Розроблено дизайн-проект та виготовлено в матеріалі колекцію одягу (сукні) із вживаних джинсових виробів.

Апробація результатів роботи. Результати роботи представлено на чотирьох міжнародних конференціях: Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції молодих вчених та студентів «Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості» (м. Хмельницький, ХНУ, листопад 2023

р
о
к
у
І
О
Ь
и
d
a

За обраною тематикою оформлено творчу роботу, яку подано на Міжнародний конкурс студентських наукових робіт за напрямом «Fashion industry» (листопад 2024 р., КНУТД), де вона посіла 3-є місце. Вироби колекції були представлені на виставці творчих робіт викладачів та студентів факультету мистецтв і моди КНУТД в межах VIII Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій КиївТексФешн (м. Київ, КНУТД, 17 жовтня 2024 року).

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕРОБКИ ВЖИВАНИХ РЕЧЕЙ

оняття апсайклінг, ресайклінг, даунсайклінг, фрісайклінг

Під переробкою слід розуміти використання вторинної сировини для виготовлення нових речей або матеріалів, з подальшою їх реалізацією. В останні десятиліття ця концепція набула масового поширення серед населення, як і перероблена продукція, яка позначена «eco-friendly», що є гарантією того, що підхід до їх виготовлення є максимально екологічним. У результаті досліджень і випробувань, також почали з'являтися нові технології переробки, що дало змогу для створення речей максимально високої якості та мінімізувати вплив від виробництва на екологію [4]. Серед термінів, пов'язаних з переробкою, можна виділити поняття апсайклінг, ресайклінг, даунсайклінг, фрісайклінг, кожне з яких є видом переробки, яке має свої певні характеристики.

Апсайклінг (upcycling) – термін виник у 1990-х роках і означає повторне використання об'єктів або матеріалів таким чином, щоб створити продукт вищої якості або цінності, ніж оригінальний. Апсайклінг одягу є процесом перетворення старих речей в нові шляхом повної або часткової зміни конструкції виробу, також до апсайклінгу можна віднести різноманітні способи оздоблення поверхні виробу [5].

Ресайклінг (recycling) можна визначити як «створення нового зі старого». Основна ідея полягає в тому, щоб перетворити продукт/матеріал на інший об'єкт/речовину, відмінну від його попередника. Новий об'єкт потребує менше або взагалі не вимагає нової сировини. Переробка також відноситься до процесу відновлення такого ж продукту, ідентичного, зі старого [6]. Прикладом є розкладання старого одягу на волокна та виготовлення нових текстильних матеріалів з цих волокон.

Даунсайклінг (downcycling) - полягає в переробці матеріалу знову і знову, доки він не втратить свою якість. У цей момент матеріал прийде в непридатність. Наприклад, папір у книзі можна перетворити на перероблений папір, більш

нижчої якості. Іншим прикладом є сталь, яка використовується для виготовлення автомобілів [6].

Фрісайклінг (freecycling) - це засіб сталого управління ресурсами, який зосереджується на спільному використанні або роздачі добре збережених вживаних речей у межах спільноти. Він не пов'язаний з їхнім продажем чи викиданням [7]. Зокрема, збором одягу займаються різні благодійні організації та фонди, комісійні магазини та відділення Червоного Хреста.

Всі ці поняття є важливими частинами еко-моди та розумного споживання ресурсів без нанесення шкідливого впливу на планету. Кожен з цих термінів має свої переваги та недоліки.

види апсайклінгу одягу

У модній індустрії все більш популярною тенденцією стає повторна переробка, оскільки споживачі стають більш екологічно свідомими. Апсайклінг — це процес перетворення старих або викинутих матеріалів у нові продукти з вищою вартістю. Переробка — це чудовий спосіб зменшити кількість відходів і сприяти екологічності індустрії моди. Однією з найпопулярніших форм апсайклінгу є апсайклінг одягу. До нього можна віднести:

1) Поєднання вже існуючих конструкцій між собою. Прикладом є поєднання двох сорочок в одну, або перешивання джинсових штанів в спідницю, тобто часткова зміна конструкції виробу за рахунок додавання чи віднімання довжини виробу, зміни ширини, видалення чи додавання деталей тощо.

2) Використання вживаного одягу лише як матеріалу для виготовлення нового. До цього виду апсайклінгу можна віднести те, що старі речі розпорюються і на їх основі виготовляються нові конструкції виробів. Дана форма апсайклінгу існувала на протязі всієї історії людства, бо виготовлення тканин було дуже складним та кропітким процесом, тому старий одяг постійно лагодили або перешивали в новий, особливо коли йшла мова про дорогі та цінні види тканин. Сучасним прикладом є перешивання домашнього текстилю по типу

скатертин у блузки чи легкі сукні, а вовняні ковдри у верхній одяг, перешивання джинсових штанів у сумки, сукні, спідниці тощо, також використання старих речей для розробки моделей в техніці печворк.

3) Розробка нових конструкцій з поєднання вживаного і нового матеріалів. Сюди слід віднести виготовлення виробів зі старих матеріалів з поєднанням нових. Прикладом є перешивання старих сорочок або суконь у блузки з використанням оздоблення шнурами, мереживом, аплікаціями чи іншим декором, або додавання деталей з нових матеріалів.

4) Зміна поверхні виробу за рахунок часткової зміни конструкції або її декорування. Прикладом можна назвати зміну довжини або форму горловини, також можна взагалі не міняти конструкцію виробу, задекорувавши його різними видами оздоблення, починаючи від вишивки або аплікацій, і закінчуючи художнім розписом. Даний тип апсайклінгу також відомий людям на протязі всієї історії і прикладом є те, що люди з середнім рівнем достатку не могли постійно замовляти чи купувати собі новий модний одяг, тому щосезону вносили корегування у вже наявний одяг за рахунок зміни оздоблення [8].

З розвитком індустрії моди та технологій зростає кількість різновидів апсайклінгу, що вимагає подальшої їх систематизації у класифікацію з метою використання при розробці нових моделей одягу.

ереваги та недоліки процесу переробки одягу

Перероблені волокна використовуються для виготовлення різноманітних виробів. Виробляючи пряжу з перероблених волокон, можна виробляти трикотажні або ткані текстильні матеріали або отримувати неткані поверхні безпосередньо з цих волокон. Перероблені текстильні відходи попереднього споживання використовуються в будівельній, автомобільній, меблевій, паперовій та швейній промисловості. Проте волокна, отримані з текстилю попереднього споживання, використовуються особливо у виробництві грубої пряжі [9].

Текстильні відходи пост-споживання складаються з одягу та домашнього текстилю, які споживачі більше не потребують з різних причин, таких як пошкодження, гігієнічні показники, такі, як плями, або естетичні, як вихід фасону речі з моди [10]. На відміну від відходів до споживання, відходи після споживання відомі як брудні та побутові відходи [11]. Відходи після споживання оцінюються за допомогою методів повторного використання та переробки або спалювання. Варіанти, що застосовуються до відходів після споживання, варіюються залежно від багатьох критеріїв, таких як стан одягу, вміст волокна та технологія переробних установок [12]. Прогрес у технологіях переробки сприяє екологічній утилізації відпрацьованого одягу, а переробка є набагато екологічною та соціально корисною, ніж спалювання. На додаток до цього, технологічний прогрес потрібний для виробництва виробів із відпрацьованого одягу. Поліпшення збору та утилізації текстилю після споживання можна досягти за допомогою політики захисту навколишнього середовища [13].

Пост-споживчі відходи достатньої якості використовуються як вживаний одяг іншими споживачами або продаються в країни третього світу. Обсяг споживчих відходів досить великий, і одяг, який неможливо одягнути знову, подрібнюють на волокна та використовують у нових продуктах, подібно до споживчих відходів [10, 14]. Процес виробництва нового одягу з відходів після споживання включає збір відходів, отримання волокна з відходів і виробництво пряжі з використанням певної кількості суміші на етапі виробництва пряжі [12].

У порівнянні з оригінальними волокнами, перероблені волокна мають інші властивості. Процеси, яким піддаються волокна під час переробки, пошкоджують їх і скорочують довжину. Довжина волокна є важливим фактором для перетворення перероблених волокон у пряжу або виробництва нетканих матеріалів із цих волокон, і волокна мають бути достатньо довгими. Через коротку довжину перероблених волокон і наявність неволокнистих залишків, таких як фрагменти тканини та пряжі, важко визначити деякі параметри якості цих волокон. Довжина волокна, ступінь руйнування матеріалу та розподіл

волокон по довжині є трьома найбільш широко аналізованими властивостями перероблених волокон [15]. Існує чотири різні підходи до переробки [16, 17].

Первинний підхід. Первинна переробка є найвигіднішим методом, і в цьому підході продукт переробляється до його первісної форми. Цей підхід також відомий як «оригінальна переробка». Він спрямований на синтетичні волокна, такі як PET (поліетилентерефталат) і PA (поліамід) [17]. У цьому методі, який також можна змішувати з аналогічною вихідною сировиною для підвищення якості продукту, очищені та чисті залишки відходів збираються та переробляються. На додаток до важливих переваг цього процесу, таких як дешевизна і легкість, він також має недолік, пов'язаний з обмеженим типом переробленого матеріалу [18].

Вторинний підхід. Вторинна переробка — це процес перетворення відходів у продукт із фізичними або хімічними властивостями, відмінними від вихідного [19]. Вторинна переробка, яка перетворює відходи після споживання на сировину, включає процес збору та переробки [20]. Вміст текстильних відходів, ступінь чистоти кінцевого продукту, доступність, вартість і технології обробки є важливими факторами для вторинної переробки.

Третинний підхід. Під час третинної переробки, відомої як переробка вихідної сировини, відходи поділяють на хімічні речовини шляхом піролізу, газифікації, гідролізу та конденсації [21]. Третинна переробка, яка є кращою для перетворення пластикових відходів у хімікати, мономери чи паливо, використовує чисті та добре відсортовані відходи до та після споживання [20].

Четвертинний підхід - це використання тепла, що виробляється в результаті спалювання твердих волокнистих відходів [22]. Підсумовуючи, первинна та вторинна переробка зазвичай включає механічні процеси промислових побічних продуктів і відходів, тоді як третинна та четвертинна переробка включає піроліз і спалювання текстильних відходів для виробництва енергії [21]. Також є різні типи переробки, такі як: механічна переробка, термічна переробка, хімічна переробка.

Механічна переробка є недорогим і простим методом [23], який є кращим методом переробки різноманітних текстильних відходів [24]. Переробка текстильних відходів після споживання, як правило, здійснюється шляхом механічної переробки [22]. У техніці механічної переробки тканина розбивається на волокна шляхом різання, подрібнення, чесання та інших механічних процесів [25, 26]. Машини для механічної переробки поступово розбивають тканину на дрібні шматочки та роблять її волокнистою, а отримані волокна повторно використовують у виробництві пряжі чи нетканих матеріалів. У процесі механічної переробки відходи спочатку сортуються. Сторонні компоненти, такі як метали та етикетки, видаляються. Після того, як тканина розрізається на дрібні шматки обертовими лезами, вона розділяється на волокна шляхом розриву [20]. Оскільки одяг зазвичай виготовляється з різної сировини, для механічної переробки краще використовувати відходи попереднього споживання замість відходів після споживання. Волокна, отримані шляхом механічної переробки з відходів попереднього споживання, таких як обрізки деніму, можна використовувати для виготовлення пряжі вищої якості. Довжина волокон, перероблених у процесі механічної переробки, є короткою, незважаючи на використання чистих відходів попереднього споживання [20]. Довжина волокна скорочується в процесі подрібнення/ розривання. Основною причиною цього є тертя між волокнами. Тертя викликає зношування волокон і плавлення синтетичних волокон. Мастила використовуються для зменшення тертя між волокнами під час подрібнення, і таким чином можна отримати більшу довжину волокон [27]. На додаток до процесу змащування, якість продукту підвищується шляхом змішування оригінальних волокон з переробленими волокнами [26]. Властивості переробленого волокна, такі як довжина, тонкість і міцність, вказують на поле, в якому волокна можна оцінити [28]. Перероблені волокна гарної якості можна переробляти в тканини, тоді як інші волокна використовують як технічні матеріали, будівельні матеріали [29], автомобільні компоненти, ізоляційні матеріали та неткані матеріали [26, 28].

Під час термічної переробки синтетичні волокна розплавляються для зміни форми. Для переробки синтетичних волокон перевагу надають термічному методу рециклінгу [29, 30]. Стружка і гранули, отримані механічним способом із синтетичних відходів, перетворюються на волокна екструзією з розплаву [31].

Хімічна переробка, яка є ще одним методом, що використовується при переробці текстильних відходів, є деполімеризацією полімерів або процесом розчинення полімерів [32]. Полімери перетворюються або розщеплюються на вихідні мономерні будівельні блоки хімічними та біологічними методами [33]. Переробка мономерів і полімерів є двома формами хімічної переробки. Полімерний ланцюг часто руйнується під час переробки полімеру. В результаті якість переробленого волокна знижується. При переробці мономерів отримують волокна оригінальної якості. У той час, як переробка мономерів використовується лише для синтетичних волокон, хімічна переробка застосовна до багатьох текстильних волокон [30]. На додаток до хімічної переробки синтетичних волокон, таких як полієфіри, поліаміди та поліолефіни, у виробі із суміші бавовни та полієфіру, волокна можна хімічно розділити, а потім перетворити на нові волокна [28].

Тема вторинної переробки в текстилі містить багато досліджень, які базуються на перевагах, створених процесом переробки, і з обмеженою кількістю досліджень, які базуються на обмеженнях переробки. Незважаючи на підходи, які стверджують, що переробка – це процес, який лише затримує перетворення відходів у природу [34], наукові дослідження [35] наголошують на важливості досліджень розвитку процесу щодо визначення меж придатності до переробки. Оскільки неможливо застосувати єдиний метод переробки для всіх видів відходів, з часом з'явилися різні методи переробки та їх комбінації [34]. Наприклад, хімічна переробка застосовується, щоб усунути обмеження на механічну переробку [36]. Ресайклінг можна класифікувати як механічний, хімічний, термічний і термомеханічний способи; кожен із них має численні недоліки з точки зору дефектів, створених на переробленому матеріалі. Враховуючи ці обмеження, альтернативи, призначені для утилізації текстильних

відходів, такі як анаеробне зброджування, ферментація, компостування та отримання будівельних матеріалів [37].

Оцінку можна зробити на основі лімітів джерел волокна для переробки. Виходячи з недоліків, таких як укорочення або подрібнення волокон, утворених волокнами, під час кожного циклу переробки, у роботах [38, 39] зазначено, що в середньому можна реалізувати 8 циклів переробки для синтетичних волокон і 5 циклів для натуральних волокон. У той час, як межі повторної переробки більш очевидні для натуральних волокон, це правило не діє для волокон, сформованих із термопластичних полімерів. Це головна причина, чому текстильні відходи на основі термопластичних полімерів є найбільш переробленими відходами [40].

Щоб підвищити якість переробленого кінцевого продукту при механічній переробці бавовни, існує зобов'язання використовувати первинні волокна на додаток до перероблених волокон у заздалегідь визначеному співвідношенні. Це можна пояснити зниженням міцності відповідно до циклів переробки, оскільки кожен цикл призводить до нижчого ступеня полімеризації [41]. Верхня межа використання 30% переробленої бавовни в тканинах вказана через укорочені волокна. Кількість, що перевищує це значення, спричиняє зниження якості тканини та продуктивності [42]. Інше дослідження в роботі [43] підтвердило цей результат. Оскільки поломки волокон виникають під час механічної переробки бавовни [41, 44], тканини з обмеженими характеристиками можуть бути непридатні для виготовлення професійного одягу, такого як робочий одяг, засоби індивідуального захисту, службовий одяг і уніформа [45].

В роботі [46] вторинна переробка класифікується як первинна та вторинна. Вторинна переробка може розглядатися як механічна переробка, і згадані вище обмеження також дійсні для цього типу переробки. З іншого боку, при первинній переробці такі властивості відходів, як походження з одного джерела та чистота, є незаперечними, тоді як низька кількість циклів для кожного матеріалу та навіть непридатність деяких матеріалів до переробки становлять ці межі.

Важливим фактором, що обмежує процес хімічної переробки бавовни, є використання шкідливих хімічних речовин у промисловості. Намагаючись

мінімізувати шкоду природі утилізацією відходів, використання хімічних речовин завдає більшої шкоди як природі, так і споживачеві [41]. Крім того, необхідність розділення текстильних відходів за кольором і типом продукту є незручною. Однією з проблем переробки бавовни є те, що більшість бавовняних виробів є пофарбованими, і важко працювати зі змішаними кольоровими відходами [45]. Крім того, є дослідження, які доводять, що бавовняні волокна, перероблені з кольорових тканин, як правило, мають нижчі показники якості [47]. Таким чином, попит на більш екологічні підходи продовжує зберігатися [41].

Вовна – це натуральне волокно, яке можна переробляти лише механічно. Довжина волокна вовни скорочується під час переробки, і її використовують у суміші з первинною вовною до 70% переробленої/ 30% первинної вовни. Обмежений ринок переробленої вовни також є великою перешкодою для переробки цього волокна [45].

Нейлон — це полімер із широким розмаїттям типів, який зазначається як нескінченно придатний для переробки [48]. Важко переробити нейлон за допомогою механічної переробки в промисловості. Крім того, низька кількість постачальників нейлону робить перероблені нейлонові волокна дорожчими [45]. Відакіс та ін. досліджували вплив кількох циклів переробки PA12 на його властивості. Спостерігалось зниження механічних властивостей після 5 циклів переробки. Це послаблення механічних властивостей пояснюється зниженням кристалічності та початком деградації [49]. При оцінці термічної переробки поліаміду 6 було видно, що перед плавленням пропонується процес сушіння. Виявлено, що процес сушіння запобігає гідролітичному розриву ланцюга у вологих матеріалах і зберігає властиві властивості полімеру PA6 [50].

За останні два десятиліття проводилися різні дослідження для визначення меж циклу переробки полімерів. ПЕТ, який є термопластичним полімером, який широко використовується в текстильному секторі, один із перевірених полімерів. Nögg виконав чотири цикли переробки ПЕТ і охарактеризував основні властивості полімеру. Він виявив, що відбулося значне зниження модуля Юнга відповідно до зниження характеристичної в'язкості [51].

Поліолефінові волокна реагують з киснем у циклах переплавлення. Висока температура або ультрафіолетове світло, що застосовуються в циклах переплавлення, призводять до втрати молекулярної ваги. Для подолання цього обмеження Пулакисом і Папаспіридом було запропоновано процес розчинення/переосадження для переробки поліетилену високої щільності (HDPE). Зазначається, що як полімер, так і розчинник були ефективно відновлені. Згідно з цим процесом, застосованим як два цикли переробки HDPE, не спостерігалось жодних змін у молекулярній масі, розподілі розмірів зерен, кристалічності та механічних властивостях [52]. Ті самі дослідники застосували цю техніку до первинного ПЕТ у формі гранул і ПЕТ у формі пляшок, отриманих роздуванням, у два цикли. Було помічено, що властивості переробленого ПЕТ не змінилися

Вплив семи циклів переробки на полімер PLA (полімолочної кислоти), який також є поліефіром, оцінили Pillin та ін. Вони спостерігали помітне зниження молекулярної маси полімеру. Вони пояснили зміни в напрузі та деформації при розриві, модулі та твердості через цикли переробки зменшенням молекулярної маси [54]. Інша група досліджувала вісім циклів переробки PLA і прийшла до висновку, що механічні властивості полімеру не змінилися через послідовні цикли [55].

ПАН (поліакрилонітрил) — зазвичай використовується у виробництві текстильних виробів як альтернатива вовні. Найбільш критичними факторами, що обмежують переробку ПАН, є легкий доступ до ідеального первинного ПАН і суворі умови обробки. З цієї точки зору економічні умови вступають у гру при переробці ПАН. Висока температура, що застосовується під час переробки, також показана як недолік для акрилу, який є полімером, схильним до переробки з відкритим циклом [56].

Текстильне сміття, що складається із суміші різних волокон, ускладнює процес переробки, а іноді навіть робить його неможливим. Ці волокна потрібно відокремити, що мають робити спеціалісти, щоб уникнути проблем із переробленим кінцевим продуктом. Крім того, коли неможливо переробити ці

відходи, вони досягають кінця свого життєвого циклу шляхом утилізації в енергетичній переробці [57].

З іншої точки зору, існує два основні фактори, які обмежують переробку текстильних волокон [58]. Перший – це технологічні обмеження перероблених волокон і їх неможливість використовувати в методах виробництва первинних волокон, пряжі або тканини. По-друге, очікуване значення якості продукту не може бути досягнуте за допомогою цих перероблених волокон.

Існує два типи рушійних факторів сталої моди, як рушії виробництва та споживання. Матеріальні, людські та інтелектуальні ресурси формують рушійні сили виробництва, а рішення про купівлю, використання та після-використання формують останні. Хоча в перших похідних враховуються технічні обмеження, необізнаність про споживання спричиняє значне збільшення відходів [59]. Той факт, що перероблені матеріали зазвичай придатні для переробки, підкреслює важливий момент, який слід оцінювати з економічної точки зору. Ще один економічний момент – низький споживчий попит на вторинну продукцію. Причиною низького попиту на ринку є використання небезпечних хімікатів у перероблених продуктах. Крім того, сортування сміття є великою проблемою, і якщо воно не виконується належним чином, це негативно впливає на процес переробки з самого початку. Зрештою, відповідні стандарти все ще знаходяться в зародковому стані. Усе це можна навести як приклади обмежень переробки [60]. Підсумовуючи можна сказати, що переробка одягу має ряд переваг і недоліків. Зокрема, перевагами переробки є:

1. Екологічна стійкість: переробка дозволяє зменшити чисельність відходів шляхом перепрофілювання матеріалів в інший формат, завдяки переробці волокна і його використання для розробки нових матеріїв (процес ресайклінгу) або виготовлення продукції нижчої якості (процес даунсайклінгу) в технічний текстиль, наприклад ганчірки для прибирання.

2. Творчість та інновації: переробка в форматі апсайклінгу надає можливість художникам, дизайнерам і виробникам експериментувати з різними матеріалами та техніками для реалізації своїх проектів.

3. Рентабельність: переробка дає можливість створювати майже безкоштовно нові вироби (за технології апсайклінгу).

4. Налаштування: переробка за допомогою технології апсайклінгу дозволяє налаштувати та персоналізувати продукти, оскільки окремі деталі можна адаптувати до конкретних потреб та вподобань користувача.

Недоліками є:

1. Обмежена доступність матеріалів. Доступність відповідних матеріалів для переробки може бути обмеженою через те, що більша частина одягу створена з змішаних тканин, що ускладнює переробку матеріалів, також не можна використовувати частину матеріалів для ресайклінгу з гігієнічних міркувань, наприклад спідню білизну чи спец-одяг. Із-за чого такі матеріали переробляють у вироби технічного призначення низької якості.

2. Нестабільна якість: оскільки ресайклінг або даунсайклінг передбачає переробку матеріалів, якість кінцевого продукту може бути нестабільною, що може ускладнити виробництво продуктів, які відповідають певним стандартам якості або технічним умовам, що може призвести, до створення товарів або матеріалів низької якості.

3. Вимагає багато часу: процес переробки може зайняти багато часу, оскільки він часто передбачає значну кількість технологічних операцій, як сортування, розщеплення на волокна та інше, що економічно робить менш рентабельним ніж виготовлення нових матеріалів, враховуючи нестабільну якість волокна.

4. Обмежений ринок. Перероблені продукти можуть мати обмежений ринок, оскільки вони можуть не зацікавити звичайних споживачів, які шукають більш традиційні або масові продукти. Також перероблений текстиль або вже вживані речі можуть відштовхнути від себе споживача через велику кількість причин, таких як зовнішній вигляд, стан речей або навіть особисті принципи [61].

псайклінг одягу в колекціях відомих світових та українських дизайнерів та виробників

Знайти прихильників апсайклінгу можна серед виробників одягу, прикрас, меблів, посуду та навіть книг. Серед світових та вітчизняних виробників багато брендів, які спеціалізуються на виготовленні продукції з використанням технології апсайклінгу.

1.4.1 Українські бренди, що використовують апсайклінг для реалізації своїх дизайн-проектів

Бренд KSENIASCHNAIDER — це сучасний київський бренд переробленого деніму, який перетворює використані матеріали на яскраві речі. Колекції охоплюють жіночий і чоловічий одяг прет-а-порте з переробленого та вживаного текстилю, в основному, з деніму.

Бренд був заснований у 2011 році подружньою парою Ксенією Шнайдер та Антоном Шнайдером. Фірмові крої Ксенії, техніка та увага до деталей з наголосом на пошитті та екологічному використанні матеріалів, ідентифікують колекції, як і чітко визначена філософія Антона «дизайн мінус дизайн». В основі KSENIASCHNAIDER лежить тверда прихильність до сталого розвитку. Завдяки власному виробництву та матеріалам, отриманим із вживаного одягу чи відходів, бренд працює з переробкою та перепрофілюванням (рис. 1.1).

Протягом багатьох років вони створили незліченну кількість універсальних предметів одягу, ідеальних для свідомого споживання та зайнятого способу життя, залишаючись вірними своїм екологічним цінностям.

Для Ксенії стійкість починається з ретельного дослідження та вибору матеріалів. Вона шукає вживані Levi's, Lee і Wranglers на блошиних ринках і невеликих магазинах. Ці культові джинсові речі служать полотном для їхніх авангардних творінь, таких як демі-денім, асиметричні джинси та джинсове хутро.

Після отримання тканини проходять ретельний процес прання та сушіння. Потім матеріали деконструються, а деякі оригінальні шви залишаються недоторканими для створення привабливих контрастів.

На наступному етапі матеріали розрізаються та збираються в нові форми, зберігаючи потерту обробку, яка стала фірмовим елементом. Особлива увага приділяється естетичному поєднанню різних колірних відтінків. Щоб створити одну пару джинсів Demi-Denim, потрібно три пари вінтажних джинсів, а процес виробництва зазвичай займає п'ять днів. Щомісяця на KSENIASCHNAIDER переробляється близько 700 пар джинсів, перетворюючи понад 5 тонн текстильних відходів приблизно на 3000 унікальних виробів [63].



Рисунок 1.1 – Робота бренду KSENIASCHNAIDER. Джерела: [63]

Бренд REVICLO спеціалізується на пошитті різноманітних асортиментних позицій, серед яких: джинси, костюми, куртки, жакети та сорочки. Вироби розроблені в естетиці 80-90-х років, а виготовлені з ретельно відібраного вінтажного та вживаного деніму (рис. 1.2). Для створення нової моделі стиліст бренду підбирає джинсову основу, яка на 5—6 розмірів більша, для повноцінної реалізації задумки дизайнера, потім закрійники та кравці макетно-муляжним

способом створюють нові моделі — єдині у своєму роді. Для моделей виробів характерне використання деконструктивізму, що виражено у асиметрії та грубій обробці виробів [63].



Рисунок 1.2 – Робота бренду REVICLO. Джерела: [63]

Бренд Bettter — це інноваційна система переробки, яка перетворює чоловічий одяг на унікальний жіночий одяг. Завдяки своїй прихильності екологічно свідомим практикам і передовим технологіям, Bettter спрямовує індустрію моди до більш екологічного майбутнього. Заснована в 2019 році Джулі Пеліпас, колишнім директором моди Vogue Україна з 15-річним досвідом роботи в індустрії моди, компанія Bettter знаходиться в авангарді революції в індустрії моди, впроваджуючи екологічні практики та просуваючи важливість переробки. Одним із ключових нововведень Bettter є використання великої кількості даних про показники тіла, зібраних за допомогою технології 3D-аватар.

Використовуючи ці дані, Bettter розробляє алгоритми для покращення як дизайну, так і посадки, гарантуючи, що їхній одяг є комплексним і підходить для різних типів фігури (рис. 1.3). Компанія Bettter прагне гарантувати походження своїх матеріалів. Вони відстежують джерела оригінальних костюмів,

використаних у їхніх моделях, і кожен виріб має «паспорт», який документує ланцюг постачання, відстежуючи його походження та деталі виробництва. Збираючи вживані та вінтажні речі, Bettter сприяє стійкому розвитку.

Bettter — це більше, ніж просто бренд, це система переробки, яка визначає підвищення масштабу технологій переробки як найважливіший фактор переходу до сталого суспільства [63].

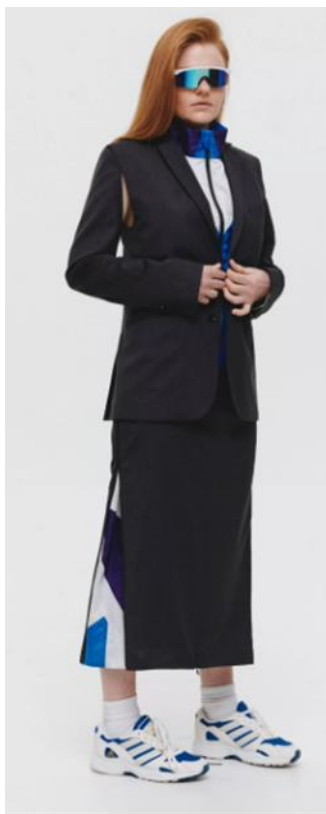


Рисунок 1.3 – Робота бренду Bettter. Джерела: [63]

Засновниця Bettter Юлія Пеліпас називає марку багатогранною апсайклінг-системою вторинного використання текстильних матеріалів, яка робить ставку на екологічність. Текстильні матеріали для нових моделей збирають по всій Україні: від Києва до Івано-Франківська. Філософія безвідходного споживання виявилася близькою багатьом споживачам: у доробку бренду вже дві колаборації з Rika Studio і KSENIASCHNAIDER, а на Instagram-акаунт Bettter підписані понад 20 тисяч осіб [62].

Бренд CHERESHNIVSKA — це український унісекс-бренд із сильним фокусом на інноваціях та сталому розвитку. Прагнення бренду до сталого

розвитку виходить за рамки дизайну та поширюється на всі аспекти бренду. Використовуючи лише органічну бавовну, перероблені, старі та вінтажні тканини, вони активно переробляють вживані речі, гарантуючи відповідальне джерело матеріалів. Крім того, бренд переробляє власні відходи виробництва, мінімізуючи їх вплив на навколишнє середовище.

З сильною основною ідеєю кожної колекції, CHERESHNIVSKA вловлює суть сучасного світу та висловлює її через дизайн та принти (рис. 1.4). З глибоко вкоріненою прихильністю до сталого розвитку, бренд прокладає шлях для більш свідомої та унікальної індустрії моди [63].



Рисунок 1.4 – Робота бренду CHERESHNIVSKA. Джерела: [63]

Головне гасло апсайкл-проєкту бренду Oversized Studio, що його заснувала у 2018 році Ольга Бончева, — «мода здатна не шкодити». Усі асортиментні позиції бренду створюються з чоловічих вінтажних костюмів, піджаків, штанів і сорочок, які збирають з особливою увагою для подальшої трансформації в стильні моделі одягу (рис. 1.5). Для виробів даного бренду характерне використання методу деконструктивізму, що часто виражено у асиметричному

крої виробів. Крім цього, київський шоурум бренду приймає й одяг клієнтів, щоб дати йому друге життя в новій формі [63].



Рисунок 1.5 – Робота бренду Oversized Studio. Джерела: [63]

1.4.2 Світові бренди, які застосовують апсайклінг для виготовлення виробів

Бренд 7585 – це стійкий берлінський і гельсінкський модний бренд і мистецька платформа, яка створює авангардні колекції унісекс з органічних і перероблених матеріалів (рис. 1.6). Їхні фірмові техніки включають асиметричні вирізи, драпірування, деконструкцію та абстрактні принти. Твори розроблені з урахуванням особистих інтересів до музики, кіно, мистецтва та історії та натхненні двома поколіннями, які віддають перевагу індивідуальності. Дві лінії бренду – «EAST» і «WEST», пропонують обмежену кількість сезонного одягу та єдині в своєму роді речі відповідно. Усі вироби мають бавовняні етикетки з ручною вишивкою або трафаретним/ цифровим друком, а також паспорти одягу, виготовлені без етикеток із синтетичної тканини чи хімічних чорнил. Креативний директор компанії - Алла Андерсон, випускниця дизайну одягу зі ступенем

магістра в галузі архітектури та міського дизайну. Вона створила бренд після стажування в A.F. Vandevorst в Антверпені та інших студіях у Берліні [64].



Рисунок 1.6 – Робота бренду 7585. Джерела: [64]

Бренд 4KINSHIP - вінтажний бренд, що належить Diné, пишається тим, що створює перероблені, недосконалі предмети, «які мають багато душі» — як влучно це описує бренд (рис. 1.7). Гаслом компанії став вираз: «Якщо ви очікуєте ідеального твору, це не для вас». Це лише кілька застережень, які зустрічаються під час покупок на веб-сайті 4Kinship.

Перероблюючи такі матеріали, як військові парашути та старі штори, а також поєднання улюбленого текстилю та вінтажних речей, 4KINSHIP співпрацює з корінним народом Дінета (батьківщина Навахо) і постійно підтримує проекти, які сприяють піднесенню їх спільноти [65].



Рисунок 1.7 – Робота бренду 4KINSHIP. Джерела: [65]

Бренд E.L.V Denim — це лондонський лейбл, який переробляє непотрібний денім, щоб створювати речі без гендерної ознаки з урахуванням розміру, які обов’язково довго будуть у гардеробі споживача (рис. 1.8). Компанії подобається той факт, що більшість їхніх джинсових виробів мають вертикальну контрастну нашивку на штанинах, щоб створити унікальний стиль, який створить у вас ілюзію подовження силуету.

Крім того, завдяки повторному використанню існуючих джинсових матеріалів, бренд оновленої джинсової тканини зменшує споживання води, використовуючи 7 літрів води для прання своєї джинсової тканини порівняно з колосальними 7000 на кожну нову пару джинсів [65].



Рисунок 1.8 – Робота бренду E.L.V Denim. Джерела: [65]

Бренд Hôtel Vetements - шикарний французький лейбл, що народився з потреби врятувати та відродити викинуту готельну білизну та текстиль, щоб створити одяг, який передає символізм готельного досвіду завдяки ретельній ручній роботі. Hôtel Vetements створює реліквію, яку можна носити, використовуючи забуті готельні штори, оббивку, бавовняні простирadла, постільну білизну та скатертини, які виглядають так, наче вони могли взяти з фільму Уеса Андерсона (рис. 1.9). Фактично, бренд оновленого одягу каже, що деякі з їх готельної білизни, як-от вишиті шовкові штори, були придбані в знаменитому паризькому готелі Ritz і датуються аж 1800-ми роками [65].



Рисунок 1.9 – Робота бренду Hôtel Vetements. Джерела: [65]

Selina Sanders - модельєр, яка знайшла скарб у меблях із текстилю та домашньої білизни (рис. 1.10). Селіна Сандерс використовує вінтажні матеріали, як-от кухонні рушники, штори, ковдри, та іншу постільну білизну, щоб створити унікальні вироби, які завдяки яскравим тканинам та стильному крою привертає увагу клієнтів і тим самим заохочує клієнта до покупки [65].



Рисунок 1.10 – Робота бренду Selina Sanders. Джерела: [65]

Бренд Farewell Frances - використовує різноманітні вінтажні ковдри та простирадла та робить так, щоб оновлений одяг виглядав так само бажано та шикарно. Асортимент стьобаних курток бренду здається поношеним, але

затишним. Вироби мають характерну привабливість Cottagescore (рис. 1.11). Естетика чітко помітна в їхньому стилі, оскільки головний дизайнер Карлі Шек стверджує, що черпає натхнення для дизайну у своїх улюблених фільмах дитинства та романах, таких як «Маленькі жінки», «Гайді» та «Енн із Зелених Дахів» [65].



Рисунок 1.11 – Робота бренду Farewell Frances. Джерела: [65]

Chorova Lowena - відомий британський бренд upcycling — це свято болгарського фольклору, який органічно поєднується зі спортивними елементами та сміливою естетикою панку (рис. 1.12). Як показує естетика дизайну, бренд відомий тим, що використовує перероблені матеріали, як-от наволочки та фартухи, для створення неповторних спідниць і спортивного одягу. Їхні культові плісіровані спідниці миттєво створюють атмосферу панк-року, і їх носили такі, як Мадонна та Дуа Ліпа [65].



Рисунок 1.12 – Робота бренду Chorova Lowena. Джерела: [65]

Бренд LOTI – спеціалізується на виготовленні стьобаного одягу. А також на виробках з клаптиків, з'єднаних разом у візуально гармонійні візерунки (рис. 1.13). Ця перуанська марка повторно використовує лише натуральні волокна, такі як 100% бавовна, альпака, вовна та шовк [65].



Рисунок 1.13 – Робота бренду LOTI. Джерела: [65]

3 Women – бренд, заснований і власником якого є жінки, що створює одяг, який колись був скатертинами, наволочками, мішками для корму та іншим

текстилем (рис. 1.14). Також компанія перероблює вінтажні скарби від Л. Л. Біна, перероблені Levi's 501s, а також деякі предмети 70-х і 80-х років [65].



Рисунок 1.14 – Робота бренду 3 Women. Джерела: [65]

Бренд Picnicwear — заснована дизайнером одягу Дані — пропонує яскравий і веселий літній одяг та аксесуари, виготовлені з використанням старих речей та вінтажних матеріалів — головним чином, рушників (рис. 1.15)! Вироби з махрових матеріалів відрізняються відчуттям комфорту, барвистістю та яскравістю. З них пропонують низку бажаного одягу на літо [65].



Рисунок 1.15 – Робота бренду Бренд Picnicwear. Джерела: [65]

Бренд Psychic Outlaw – використовує вінтажні ковдри, бандани, скатертини та старий одяг. Цей життєрадісний бренд створює модні корсети, жакети в стилі печворк і все, що між ними (рис. 1.16). Вони навіть пропонують можливість поставити свої власні бандани та скатертини, щоб створити індивідуальний виріб або аксесуар на ваш вибір [65].



Рисунок 1.16 – Робота бренду Psychic Outlaw. Джерела: [65]

Noorism - бренд, який сподівається навчати та підвищувати рівень своїх клієнтів завдяки створенню перероблених джинсових виробів (рис. 1.17). Noorism розбирає старі пари джинсів, щоб виготовити такі нові вироби, як великий блейзер чи светр із вишивкою в стилі печворк.

Веб-сайт Noorism, заснований Нуром Бчарою, який також є ад'юнкт-професором Технологічного інституту моди в Нью-Йорку, пропонує платний онлайн-курс під назвою Upcycled Design Masterclass у надії надихнути та навчити людей переробці та перепрофілюванню в дизайні [65].



Рисунок 1.17 – Робота бренду Noorism. Джерела: [65]

Doodlage – бренд, що базується в Індії, є ідеальним поєднанням сталого розвитку та інноваційності. Вони працюють з екологічно чистими тканинами, такими, як органічна бавовна, кукурудзяна тканина, бананова тканина. Іншим джерелом тканини є залишки або якісний, викинутий текстиль від великих виробників, який є «відходами» в експортному плані. Вони також постачають тканини, які залишаються невикористаними іншими продавцями після розкрою. Подібно до шматочків головоломки, ці шматочки збираються воєдино, кожен зі своєю власною історією. Представники компанії повідомили, що оскільки 40% виробництва одягу здійснюється в Індії, Бангладеш і Китаї, лише ці країни виробляють достатньо відходів, щоб можна було створити 6 мільярдів одягу лише з обрізків і залишків. Така тривожна статистика спонукала власників створити бренд із використанням тканини, яка інакше пішла б на звалище (рис.



Рисунок 1.18 – Робота бренду Doodlage. Джерела: [66]

Re;code - корейський бренд, що спеціалізується на переробці. Кожен предмет бренду у колекції має свою історію та створює нову культуру цінності замість відходів. Вони працюють з розумово неповноцінними людьми та «Магазином доброї волі», щоб деконструювати врятовані матеріали, готові до переосмислення та редизайну. Представники компанії розбирають та повторно комерціалізують готові продукти, використовують промислові матеріали, такі як чохли для сидінь, подушки безпеки та тканинні підкладки, з яких виготовлено салон автомобіля, відходи, які збирають дочірні компанії в групі Kolon, для розробки курток, сумок і корпусів для ноутбуків (рис. 1.19) [66].



Рисунок 1.19 – Робота бренду Re;code. Джерела: [66]

Бренд Bundgaard Nielsen – це лабораторія ремесел у Копенгагені, Данія. Дизайнери компанії працюють над розробкою нової системи одягу з можливістю зміни розміру, яка позбавить від поганої посадки та стандартних розмірів, що є однією з головних причин, чому люди відмовляються від одягу (рис. 1.20).

Основними задачами компанія вбачає впоратися з тим, що тобі дають у певних рамках [66].



Рисунок 1.20 – Робота бренду Bundgaard Nielsen. Джерела: [66]

Бренд Zurita – спадщина Латинської Америки. Завдяки роботі з верблюжими волокнами, такими як альпака, органічна бавовна піма та шовк, бренд розробляє вироби вільних силуетів з геометричними вирізами, в діапазоні природних кольорів від сірого через коричневий і чорний до білого, з синім і жовтим (рис. 1.21). Багато дизайнерів компанії працюють під впливом геометричного мислення та творчості андських ткачів. Цей давній доколумбовий спосіб створення текстилю та одягу не залишає відходів не лише в тканинах, але й у використанні тканини. Тому у компанії намагаються використовувати весь текстиль від дизайну до виробництва [66].



Рисунок 1.21 – Робота бренду Zurita. Джерела: [66]

2 Mai Paris – це змішаний бренд одягу, виготовлений у Франції, заснований на цінностях переробки. Бренд грає з вінтажними тканинами, переробленими матеріалами та полотном, придбаним на блошиних ринках (рис. 1.22). Своєю задачею вбачає створювати унікальні твори зі своєю історією [67].



Рисунок 1.22 – Робота бренду 2 Mai Paris. Джерела: [67]

ÂGE PARIS – це бренд переробки, що базується в Парижі. Вони оновлюють вживаний одяг та аксесуари та виготовляють екологічно чистий модний одяг у центрі Парижа, пропонують унікальні вироби в невеликих кількостях, відповідно

до знахідок і натхнення (рис. 1.23). Бренд приділяє ретельну увагу обробці та вибору матеріалів, що гарантує тривалий термін служби їхніх виробів. ÂGE Paris вірить у більш стійку та цінну моду, з предметами, які можна передати як сімейну спадщину [67].



Рисунок 1.23 – Робота бренду ÂGE PARIS. Джерела: [67]

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

В ході роботи розглянуто та проаналізовано значну кількість літературних джерел, завдяки чому розкрито суть термінів, пов'язаних з переробкою, а саме: ресайклінг, даунсайклінг, апсайклінг, фрісайклінг.

У розділі розглянуто основні типи апсайклінгу. До нього можна віднести:

- поєднання вже існуючих конструкцій між собою;
- використання вживаного одягу лише як матеріалу;
- розробка нових конструкцій поєднанням вживаного і нового матеріалів;
- зміна поверхні виробу за рахунок часткової зміни конструкції або її декорування.

В ході роботи проаналізовано літературні джерела, які стосувалися питання переваг та недоліків переробки, серед яких можна виділити такі аспекти. Перевагами є екологічна стійкість, творчість та інновації, рентабельність виробів, налаштування. Серед недоліків можна виділити обмежену доступність матеріалів, нестабільна якість, вимогу більшого часу на виготовлення, обмежений ринок споживачів.

Також, аналізуючи літературні джерела, було досліджено українські та закордонні бренди, які використовують апсайклінг та перероблені матеріали для реалізації своїх дизайн-проектів, і тим самим підтримуючи сталий розвиток та екологічні тенденції у розвитку модної індустрії. Розглянуто творчі аспекти застосування апсайклінгу при виготовленні одягу відомими світовими брендами.

РОЗДІЛ 2. ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЇ ЖІНОЧИХ СУКОНЬ ІЗ ДЖИНСОВИХ МАТЕРІАЛІВ

2.1. Допроєктні дослідження

2.1.1 Визначення сфери споживання, групи споживачів і виду одягу для проєктування

При виявленні типологічних особистостей споживачів необхідно враховувати антропометричні, соціальні, біологічні, фізіологічні, психологічні характеристики, які впливають на вибір стилю одягу та взуття або аксесуарів, його функціональну форму та декор. Вихідною інформацією при проєктуванні одягу є сукупність відомостей про людину, а саме: розмірно-вікова характеристика, тип статури, емоційно-психологічні ознаки, відношення до моди, соціальні риси тощо. Тому для прийняття обґрунтованих проєктних рішень необхідно визначити сукупність ознак, які характеризують людину. Ознаки групи споживачів та характеристика використання одягу дають можливість визначити вид одягу для проєктування та його ознаки. Так як не існує узагальненої біосоціальної характеристики, на основі літературних джерел визначено та описано групу споживачів за біологічними (антропометричними та фізіологічними), емоційнопсихологічними та соціально-демографічними ознаками (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Характеристика типу споживачів

Назва ознаки	Варіанти ознаки				
	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
1. Антропоморфологічні ознаки					
1.1 Стать	чоловіча	жіноча			
1.2 Вікова група	молодша	середня	старша		
1.3 Розмірна група	84	88	92	96	
1.4 Зріст	158	164	170	176	182
1.5 Повнотна група	1	2	3	4	
1.6 Тип пропорцій	Мезоморфний	Доліхоморфний	Брахіоморфний		
1.7 Постава	пряма	перегнута	похила		
1.8 Висота плечей	нормальні	високі	похилі		
1.9 Форма стегон	стандартні	високі	плоскі	галіфе	
1.10 Форма живота	плоский	легкий виступ	великий виступ		
1.11 Довжина шиї	середня	довга	коротка		
1.12 Форма обличчя	овал	ромб	трикутник	прямокутник	
1.13 Кольоровий тип	зима	весна	літо	осінь	
2. Соціально-демографічні ознаки					
2.1 Місце проживання	місто	село	сmt	мегаполіс	
2.2 Рід діяльності	неформальна	представницька	непредставницька	студент	
2.3 Рівень достатку	Стабільний	Нестабільний	Незабезпечений		
2.4 Ступінь інформованості	Малоінформований	Середньоінформований	Високоінформований		
3. Психологічні ознаки					

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6
3.1 Характер	емоційний	Інтелекту- альний	вольовий		
3.2 Темперамент	флегматик	меланхолік	сангвінік	холерик	
3.3 Відношення до моди	слідкує за модою	помірно слідкує за модою	мало слідкує за модою	не слідкує за модою	

Таким чином, на основі аналізу вихідних даних складено габітус майбутнього споживача. Обрана група споживачів майбутньої колекції одягу та взуття складається з жінок молодшої вікової групи, розмірів 84-92, зростів 164-176, 2 повнотної групи, доліхоморфного типу пропорції, з прямою поставою, висотою плечей середньою, із стандартними за формою стегнами, формою живота прямою, довжиною шії середньою, формою обличчя овальною, кольоровим типом «Весна», місцем проживання – місто, неформальним родом діяльності, стабільним рівнем достатку, високо інформованих, з характером флегматик, відношенням до моди помірним, із стабільним рівнем достатку. За сезоном експлуатації виробів – літо, кліматична зона 3А, за ситуацією використання та призначенням – одяг та взуття для святкових подій.

Таким чином, на основі аналізу даних табл. 2.1 обрано вид одягу для проєктування майбутньої колекції виробів (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Визначення виду одягу для проєктування

Найменування ознаки	Одяг
Сезон, кліматична зона	Весна-літо, 3А
Ситуація використання	Святкові заходи
Призначення	Святковий
Статус споживача	Стабільний
Види одягу	Сукні з джинсової тканини та туфлі-човники з джинсу

2.1.2 Аналіз модних тенденцій обраного асортименту одягу

Соціальність є однією з основних рис, що визначають людей. Незалежно від нашого культурного походження, ми прагнемо спілкування і певною мірою підсвідомо поглинаємо все, що роблять, говорять або одягають інші люди. Натхнення від інших і часткове або повне копіювання їхнього образу призводить до розвитку трендів.

Трендом називають спосіб одягання, стилю чи поведінки, який розвивається та стає помітним. Щось модне або популярне в певний період часу, починаючи від окремих ключових речей і поєднання форм і кольорів до загального вигляду і способу одягатися.

Мода надзвичайно помітна в тому, як вона розвивається від загальних ідей дизайнерів до подіумів і розпродажів у магазинах, що дозволяє нам побачити неймовірну силу тенденцій у галузі. Теоретично розуміння розвитку бажань клієнтів є вирішальним компонентом прогнозування трендів. На практиці одна з найважливіших речей — це розуміння того, звідки дизайнери та ключові особи, які впливають, черпатимуть натхнення та як це натхнення буде втілено в реальні продукти [68].

Для створення майбутньої колекції обрано асортимент сукні, тому були проаналізовані модні тенденції щодо суконь.

Сукня — одна з найбажаніших речей у гардеробі багатьох модниць. З року в рік дизайнери експериментують з новими фасонами, стилями й кольорами суконь. Цього сезону до списку актуальних суконь потрапили білосніжні варіанти, сукні з торочками, моделі, виконані з сітки, версії з квітами, варіанти з металевим блиском та мінімалістичне вбрання.

В сезоні весна-літо 2024 слід звернути увагу білі сукні, адже це не тільки найпопулярніший базовий колір, на основі якого можна створювати найрізноманітніші кольорові комбінації, а ще й вдала інвестиція в свій гардероб. Біла сукня з бавовни може слугувати як денне вбрання влітку, варіант із шовку

буде доцільна для весільної церемонії або вечірніх заходів, а сукня з кроше — для літнього відпочинку. На рисунку 2.1 представлені зразки даного тренду від Valentino та Prada.



а

б

Рисунок 2.1 – Сукні: а – Valentino; б – Prada. Джерела: [69]

Сукні з сітки — один з головних трендів весняно-літнього сезону 2024. Цього року дизайнери пропонують носити їх кількома способами. По-перше, як самостійний елемент для вечірнього виходу, як-от ажурну сукню з помпонами Bottega Veneta. По-друге, комбінувати з купальниками на пляжі, як у Isabel Marant, або зі штанами у місті, як показали Proenza Schouler. На рисунку 2.2 представлені зразки від Isabel Marant та Bottega Veneta.



а

б

Рисунок 2.2 – Сукні від: а - Isabel Marant; б - Bottega Veneta. Джерела: [69]

Бахрома знову повертається до списку найбажаніших елементів нового сезону. У тренді саме сукні з торочками — у вигляді широкої локшини або тонких ниток. На рисунку 2.3 представлено зразки від Alberta Ferretti та Givenchy.



а

б

Рисунок 2.3 – Сукні від: а- Alberta Ferretti; б – Givenchy. Джерела: [69]

Мінімалізм буде панувати серед модних трендів увесь рік, тому можна сміливо робити на нього ставку. У моді чисті лінії, нейтральні кольори, стримані силуети. Актуальними будуть сукня-кейп Ferragamo для ділових зустрічей, шовкове максіплаття Victoria Beckham для особливих подій та трикотажна сукня Tod's для складання затишних образів. На рисунку 2.4 представлені зразки від Ferragamo та Tod's.



а

б

Рисунок 2.4 – Сукні від: а – Ferragamo; б - Tod's. Джерела: [69]

Квіти — найгучніший тренд цієї весни, який тільки набирає обертів з минулого року. Якщо у 2023 році всі носили троянди на шиї, то в цьому сезоні став актуальним флористичний розсип, сукні-квітки, мальовничі візерунки і кольорові 3D-аплікації. Найкращі образи можна побачити в колекціях Alexander McQueen, Del Core, Sportmax, Christian Cowan, Balmain, Marni і David Koma. На рисунку 2.5 представлені зразки від Alexander McQueen та Sportmax.



а

б

Рисунок 2.5 – Сукні від: а - Alexander McQueen; б – Sportmax. Джерела: [69]

У Парижі відбулися Олімпійські ігри 2024 року, на яких змагались спортсмени з усього світу. У зв'язку з цією подією дизайнери заглибилися в тренд на металеві кольори, вийшовши за межі золота та срібла, включивши бронзу та рожеве золото до списку модних трендів весна-літо 2024. На шоу Ralph Lauren Крісті Тарлінгтон мала величний вигляд модель у сукні з ефектом рідкого золота, Schiaparelli показали трикотажну максісукню, а Rabanne представили рожево-бронзовий варіант [69]. На рисунку 2.6 представлені зразки від Ralph Lauren та Schiaparelli.



а

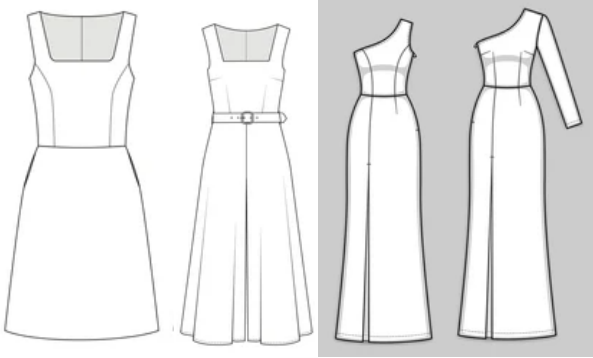
б

Рисунок 2.6 – Сукні від: а - Ralph Lauren; б – Schiaparelli. Джерела: [69]

Для проєктування моделей суконь з урахуванням обраної тематики був використаний тренд на мінімалізм.

Аналіз модних тенденцій у вигляді таблиці варіантів композиційного і конструктивного рішення аналогів форм одягу подано у табл. 2.3

Таблиця 2.3 – Варіанти композиційного, конструктивного і пластичного рішення моделей жіночих суконь

Шифр ознаки	Назва ознаки	Варіанти ознаки	Зображення
1	2	3	4
1	Ознаки форми		
1.1	Стильове рішення	Романтичний , спортивний стиль	
1.2	Силует	Напівприлеглий, Х-подібний, «рибка»	

1.3	Пропорції	А-подібні Х-подібні І-подібні	
Ознаки основного матеріалу			
1.4	Вид тканини	Денім	

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4
1.5	Колір	Різноманітні відтінки синього	
1.6	Фактура	Саржове переплетення	
1.7	Фурнітура	Тасьма-«блискавка»	
Ознаки конструкції			
1.8	Лінії членування	Вертикальні, горизонтальні, косі	

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4
1.9	Формотворчі елементи	Рельєси на ліфі та спідниці, підріз під грудьми, відрізна лінія талії	 
1.10	Форма горловини	Каре, V-подібний, відкриті плечі без бретелей, з комірами, кругла горловина під горло, асиметрія	  

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4
			
1.11	Довжина виробу	Середня (midi), maxi та mini	

2.1.3 Функціональний аналіз об'єкту проектування. Визначення споживчих вимог

Функціональність одягу створюється за рахунок форми, конструкції, а також матеріалів, які використовуються з урахуванням ситуації використання. В своєму повсякденному житті люди виконують величезну кількість рухів, і тому одяг повинен відповідати тим чи іншим потребам. Наприклад, одяг для занять спортом повинен забезпечувати максимальну свободу рухів.

Нижче надана таблиця 2.4, в якій показано ситуації використання виробу.

Таблиця 2.4 – Характеристика ситуацій використання виробів

Назва ситуації	Опис ситуації	Зображення типових рухів споживачів при користуванні виробами	Схеми типових рухів споживачів
1	2	3	4
Перебування в приміщенні	Сидіння (згинання ніг у колінах)		
Переміщення	Ходіння по сходах та (згинання ніг у колінах)		
Вулиця та транспорт	Ходіння, сидіння, присідання та підіймання рук		

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
Відпочинок	Танцювальні рухи, присідання та підймання рук		

Використовуючи літературу та на основі дослідження ситуацій використання одягу, виконуємо аналіз споживчих та виробничих вимог до визначеного виду одягу і формулюємо ознаки майбутнього виробу та вимоги до нього у порядку їх значущості для споживачів. Всі вимоги, що висуваються до швейних виробів, поділяють на дві групи: споживчі та виробничі. Серед споживчих вимог виділяються функціональні, соціальні, естетичні, ергономічні та експлуатаційні вимоги. До виробничих вимог відносять вимоги: технологічності, стандартизації, економічності та уніфікації. Експлуатаційними називають вимоги надійності, збереження якості одягу у процесі експлуатації (довговічність, моральне та фізичне зношення одягу). Стандартизація – це один із видів виробничих вимог, однією з головних функцій якої є зведення всіх можливих рішень до мінімальної раціональної їх кількості. Уніфікація є основним методом стандартизації, основна мета якої – зменшити різноманіття існуючих видів виробів одного функціонального призначення. Вимоги технологічності забезпечують виготовлення виробів в умовах конкретних виробництв, до цих вимог відносять трудомісткість і матеріалоемність виробів, рівень продуктивності праці, рівень механізації та автоматизації процесів. Економічні вимоги визначають оптимальність витрат при виготовленні, реалізації

та експлуатації виробу. Споживчі вимоги забезпечують споживчі властивості виробів під час їх використання.

Аналіз споживчих вимог до виробів майбутньої колекції та показників якості, які їх характеризують, представлено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Показники якості швейних виробів

№ з.п.	Вимоги до швейного виробу	Показники якості	Властивості, які забезпечують
1	2	3	
1.	Естетичні показники	Чіткість, виразність інформативності товарних або фірмових знаків	Оптичні Зовнішній вигляд
		Відповідність виробу або структури матеріалу напрямку моди	
		Відповідність виробу фурнітурі та оздобленню	
		Відповідність кольорової гами напрямку моди	
		Оригінальність моделі виробу	
		Коефіцієнт незминальності	
		Рівень технічного виконання виробу	
		Рівень оздоблення виробу	
2	Ергономічні показники	Коефіцієнт повітропроникності	Проникність
		Відповідність динамічна	Співрозмірність Баланс Комфортність
		Відповідність статична	
		Зручність при надіванні або користуванні	
		Драпірувальність	Драпірувальність
3	Конструкторсько-технологічні показники	Ступінь відповідності конструкції фігурі (посадка)	Геометричні Зовнішній вигляд
		Якість вшивання рукава	Зовнішній вигляд

		Якість закріплення низу виробу	Матеріалоемність
		Поверхнева (лінійна) густина матеріалів для виробу	
		Маса виробу	
		Коефіцієнт драпірувальності	Драпірувальність
		Умовна жорсткість	
		Коефіцієнт жорсткості	Жорсткість
		Ступінь обсипальності ниток у тканині	
4	Показники надійності	Зміна лінійних розмірів після хімчистки	Стабільність зовнішнього вигляду та форми
		Зміна лінійних розмірів після прання	
		Зміна лінійних розмірів після ВТО	
		Ступінь тривкості пофарбування до дії прання	
		Ступінь тривкості пофарбування до дії поту	
		Ступінь тривкості пофарбування до дії світопогоди	
		Ступінь тривкості пофарбування до дії хімчистки	
		Розривальне зусилля шва	Довговічність
		Розсувність ниток тканини в швах	
		Роздиральне зусилля	
		Число циклів стирання по площині	
		Кількість хімчисток до втрати товарного виду	
5	Економічні показники	Вартість догляду за виробом	Економічні
		Ціна виробу	

		Співвідношення якості виробу до ціни	
		Витрати на вивчення ринку, розробку, виготовлення, контроль якості, реалізацію, експлуатацію, утилізацію, рекламу	
		Транспортні витрати	
		Витрати на виправлення дефектів	
6	Показники призначення	Вміст натурального волокна в сировинному складі	Призначення
		Відповідність виробу віковій групі людини	
		Відповідність виробу розмірній групі людини	
		Відповідність виробу повнотній групі людини	
		Відповідність виробу поставі людини	
		Відповідність виробу основному функціональному призначенню	
		Відповідність виробу умовам експлуатації	
		Відповідність виробу сезону	

Отже, для проектування колекції жіночих суконь із джинсової тканини найбільш важливими є візуальні естетичні властивості та призначення виробу. Також значення має комфортність під час експлуатації, яка забезпечується повітропроникністю матеріалів, їх натуральним сировинним складом, довговічність виробу. Найменш важливими для даної групи виробів є економічні показники.

2.1.4 Технологічний аналіз об'єкту проєктування. Дослідження матеріалів для виготовлення одягу

Джинсова тканина — це міцний бавовняний текстиль з основою, в якому уток проходить під двома або більше нитками основи. Це саржеве переплетення дає діагональний рубчик, що відрізняє його від інших видів плетення. Денім, як це визнано сьогодні, вперше був виготовлений у Німеччині, Франції. Денім доступний у різноманітних кольорах, але найпоширенішим є кольору індиго, у якому нитка основи пофарбована, а нитка утку залишається білою. У результаті саржевого переплетення із лицевої сторони переважають сині нитки основи, а на іншій – білі нитки утку. Таким чином, джинси, виготовлені з цієї тканини, переважно білі всередині. Денім використовується для створення різноманітних предметів одягу, аксесуарів та меблів.

Денім використовується в США з середини 19 століття. Джинсовий одяг набув популярності в 1873 році, коли Джейкоб В. Девіс, кравець із Невади, виготовив першу пару джинсових штанів із заклепками. Популярність джинсових джинсів перевищувала можливості невеликого магазину Девіса, тому він переніс своє виробництво на потужності оптового продавця галантереї Levi Strauss & Co., який постачав Девісу джинсову тканину.

Традиційна джинсова пряжа повністю складається з бавовни. Після того, як бавовняні волокна очищають і розчісують у довгі, зв'язані відрізки волокон однакової довжини, їх прядуть у пряжу за допомогою промислової машини. Під час створення деніму для зміни зовнішнього вигляду джинсових виробів використовуються прання, барвники або засоби обробки.

Деякі види пряжі можуть замінити до 3% бавовни еластичним компонентом, таким як спандекс, тканина форма якого (зазвичай тканина називається «стрейч денім») може мати еластичність до 15%. Спочатку джинсову тканину фарбували

барвником індиго, отриманим із рослин, часто з роду «*Indigofera*». У Південній Азії барвник індиго добували з висушених і ферментованих листків *Indigofera tinctoria*. Цю рослину зараз називають «природним індиго». У Європі використання «*Isatis tinctoria*» можна простежити до 8-го століття до нашої ери, хоча з часом воно було замінене «*Indigofera tinctoria*» як кращий продукт барвника. Проте більшість джинсової тканини сьогодні фарбують синтетичним барвником індиго. У всіх випадках пряжа проходить повторну послідовність занурення та окислення — чим більше занурень, тим сильніший колір індиго.

До 1915 року бавовняну пряжу фарбували за допомогою процесу фарбування мотків, під час якого окремі мотки пряжі занурювали в фарбувальні ванни. Машини для фарбування мотузок були розроблені в 1915 році, а верстати для фарбування листів були розроблені в 1970-х роках. Ці методи включають серію роликів, які подають безперервну пряжу в баки для фарбування та з них. Під час фарбування мотузок безперервні нитки збираються разом у довгі мотузки або групи ниток — після того, як ці пучки пофарбовані, їх потрібно повторно зв'язати для ткання. При листовому фарбуванні паралельні нитки викладаються як аркуш у тому ж порядку, в якому вони будуть ткатися; через це нерівномірна циркуляція барвника у ванні може призвести до різного кольору тканини.

Фарбування джинсової тканини поділяється на дві категорії: фарбування індиго і фарбування сіркою (синтетичним органічним барвником, який утворюється шляхом сульфування органічних проміжних продуктів). Фарбування індиго дає традиційний синій колір або схожі з ним відтінки. Сірчане фарбування дає спеціальні чорні та інші кольори, такі як червоний, рожевий, фіолетовий, сірий, іржа, гірчиця та зелений.

Більшість джинсової тканини, що виготовляється сьогодні, виготовляється на безчовниковому ткацькому верстаті, але деякі джинси все ще тчуться на традиційному човниковому верстаті. Джинсову тканину, виткану на човниковому

верстаті, зазвичай впізнають за її пружком. Край тканини, створеної як безперервна поперечна пряжа (уток), змінює напрямок на стороні краю човникового ткацького верстата. Край традиційно підкреслюється нитками основи одного або кількох контрастних кольорів, що може служити розпізнавальним знаком. Незважаючи на те, що якісний денім можна виготовити на будь-якому ткацькому верстаті, джинсова тканина з пружком стала асоціюватися з продуктами преміум-класу, оскільки кінцеве виробництво, яке демонструє пружок, вимагає більш ретельної технології. Товщина джинсової тканини може сильно відрізнятися: ярд тканини важить від 9 до 32 унцій (260-910 г), типовою вагою є 11-14 унцій (310-400 г) [70].

На сьогоднішній день існує безліч різновидів даної тканини, які відрізняються по щільності, складу і зовнішніх характеристиках. Серед найширшого асортименту легко можна знайти матеріал для будь-яких цілей — як для надміцного і теплого одягу, так і літні тканини, що мають велику повітряпроникність.

Залежно від складу і забарвлення, тканина ділиться на такі різновиди:

- денім — досить щільний і грубуватий текстиль різних кольорів зі світлою виворітньою стороною (тканина для джинсів, курток, сумок);
- шамбре (або Шамбри) — легка і м'яка тканина;
- тканина джинс стрейч — текстиль який тягнеться, має в складі еластан;
- натуральний стретч — досить дорога джинсова тканина, яка тягнеться без додавання синтетичних волокон, в її складі лише бавовна і китайська кропива;
- ламана саржа — текстиль, що відрізняється характерним ялинковим плетінням, рельєфний, але при цьому дуже плоский;
- екрю або ейкрем — незабарвлений щільний або тонкий джинс, що відрізняється блідо-сірим кольором;

- джинс — однотонний матеріал з діагональним переплетенням ниток, один з найдоступніших видів джинсової тканини;
- джинса шовк — тонка тканина, літній джинс з відблиском.

Зовнішній вигляд сучасних джинсових тканин дуже привабливий — матеріали бувають різних кольорів і дизайнів, що дозволяє створювати стильні і цікаві моделі одягу. Але, як правило, для покупця, який обрав денім, більш важливими виявляються практичні властивості цього матеріалу, такі як:

1. Зносостійкість. Вироби можна носити роками, і при цьому річ не втрачає ні естетичних, ні практичних своїх властивостей.
2. Універсальність. З джинса виготовляють як практичний робочий одяг, так і легкі літні сукні.
3. Гігроскопічність. Джинс-котон відмінно вбирає вологу.
4. Здатність «дихати». Джинсовий матеріал забезпечує максимальний комфорт, захищаючи від вітру і при цьому відмінно пропускаючи повітря.
5. Не електризується.

Як і будь-який інший текстиль, джинсова тканина має не тільки позитивні якості, але і негативні. До недоліків деніму можна віднести наступні характеристики:

1. Після прання, як ручного, так і машинного, тканина джинс нерідко дає осідання і може стати більш жорсткою.
2. Джинсова тканина досить довго висихає після прання, особливо з високою щільністю.
3. Під час тривалої експлуатації матеріал втрачає колір, вигорає на сонці. Особливо це помітно в місцях, де утворюються складки.

Всі описані вище мінуси джинсової тканини безпосередньо пов'язані з присутністю в її складі натуральних бавовняних волокон. Можна віддати перевагу

більш бюджетному деніму з високим відсотком синтетики, але в даному випадку втрачаються практичні характеристики текстилю [71].

Даний вид матеріалу був обраний для розробки колекції. Вироби з цієї тканини легко можна знайти в «секонд хендах», завдяки чому сировина доступна за вартістю та забезпечує ідею апсайклінгу вживаних речей.

2.2 Визначення творчої ідеї

2.2.1 Вибір творчого джерела

2.2.1.1 Апсайклінг виробів як основа для створення творчої колекції виробів. Класифікація видів апсайклінгу

Все більшої популярності у модній індустрії набуває повторна переробка одягу та текстилю. Сучасні споживачі поступово стають екологічно свідомими та відповідальними, частіше підтримують принципи сталого розвитку та сталої моди. Одним із напрямків сталого розвитку є апсайклінг. З позиції соціального аспекту виділяють три найбільш важливі ознаки апсайклінгу, які підтверджують його актуальність. Це збереження навколишнього середовища за рахунок зменшення кількості відходів шляхом їх повторного використання; бюджетність його застосування, оскільки сировина для нових виробів є практично безкоштовною; ексклюзивність і унікальність речей, створених із застосуванням апсайклінг технологій, що дозволяє художникам та дизайнерам розкривати свій творчий потенціал. Крім того, технології апсайклінгу дозволяють персоналізувати продукти до потреб конкретного споживача [61, 72].

За останні десятиліття серед українських виробників одягу відзначились та стали всесвітньо відомимитак звані «апсайкл-бренди», що спеціалізуються

виключно на виготовленні одягу з використанням апсайклінг технологій та застосуванні принципів сталого розвитку. Це такі українські компанії, як KSENIASCHNAIDER, REVICLO, Bettter, CHERESHNIVSKA, Oversized Studio тощо. Чимало закордонних виробників одягу також працюють із апсайклінгом. Це бренди та торговельні марки з різних куточків світу: 7585 (Німеччина), 4KINSHIP, E.L.V Denim (Велика Британія), Hôtel Vetements (Франція), Selina Sanders, Farewell Frances (Франція), Chorova Lowena (Велика Британія), LOTI (Перу), 3 Women, Picnicwear, Psychic Outlaw, Noorism, Doodlage (Індія), Re;code (Корея), Bundgaard Nielsen (Данія), Zurita (Латинська Америка), 2 Mai Paris та ÂGE PARIS (Франція). Така широка географія країн свідчить про затребуваність застосування апсайклінгу в промислових цілях та масштабах. Особливо актуальним є апсайклінг під час економічно важких періодів розвитку країни, в тому числі у період війни. Військовий стан у країні не зменшує творчий потенціал, а дає інший напрямок для його розвитку. Апсайклінг одягу також може бути одним із способів економії сировинних ресурсів країни під час війни [73].

З метою розвитку творчого потенціалу щодо проектування майбутньої колекції одягу, більш повного розкриття ідеї розроблено творчий колаж на тему «Апсайклінг виробів індустрії моди» (рис. 2.7).

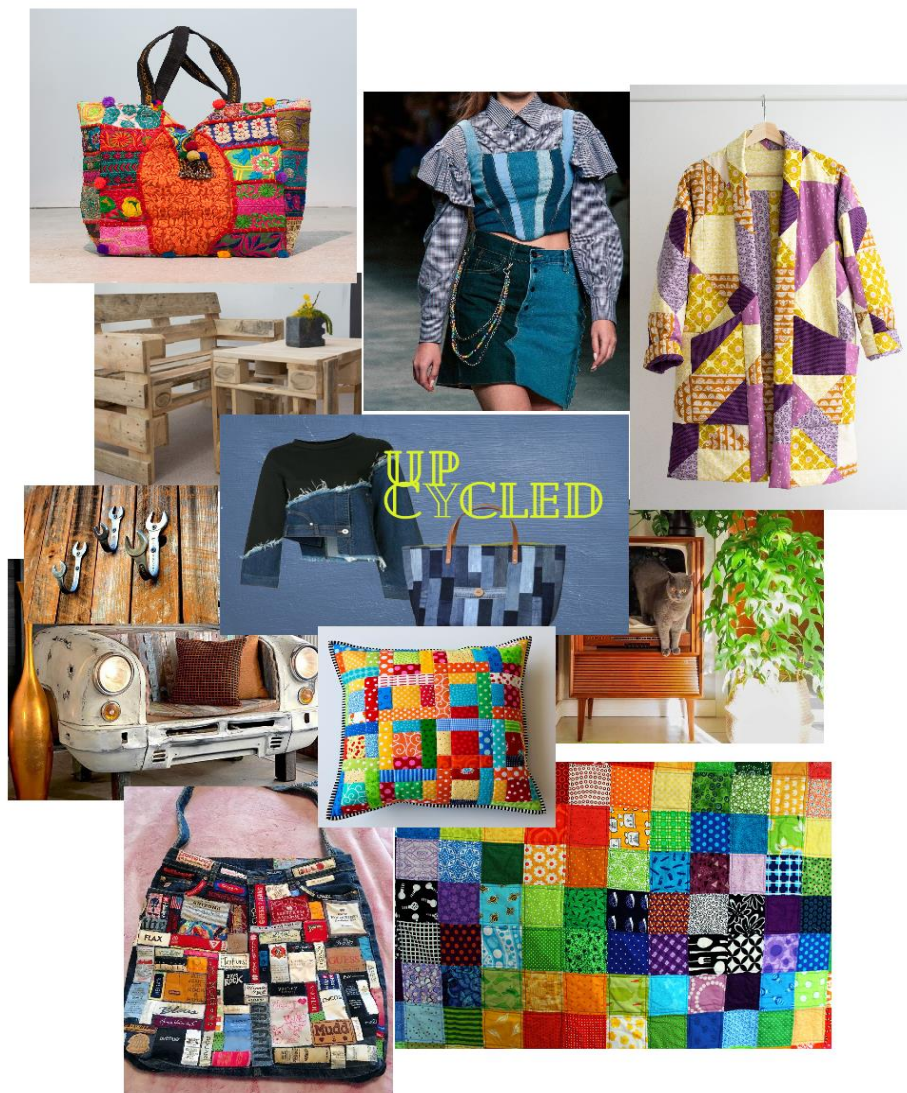


Рисунок 2.7 – Колаж творчої ідеї на тему «Апсайклінг виробів
індустрії моди»

Апсайклінг як напрямлення, орієнтоване на переробку вживаних речей, є вдалою можливістю розповісти широкій аудиторії споживачів про екосвідомість. Апсайклінг є способом максимально продемонструвати творчий потенціал дизайнера, який створює еко-моду, підкреслити свою індивідуальність. Апсайклінг є одним із засобів розвитку галузі індустрії моди та основою для економії природніх ресурсів.

З метою популяризації інноваційного, екологічного та веганського одягу заснована щорічна Міжнародна премія Vegan Fashion Award, організована PETA Germany (People for the Ethical Treatment of Animals / «Люди за етичне відношення до тварин»), яка має 15 номінацій. Переможцями у 2021 році стали світові бренди одягу (Karl Lagerfeld, Ethletic и Airraq), та молоді Beclar, Nina Rein, Ksenia Schnaider (Україна, номінація «Кращий стиль джинсів»). Також засновано міжнародний тиждень Make Something Week (2-10 грудня), присвячений ідеї творчого апсайклінгу. Все це робить апсайклінг частиною нашого життя та джерелом натхнення для створення нових моделей виробів та колекцій.

На основі аналізу робіт сучасних дизайнерів та виробників одягу запропоновано класифікацію технологій апсайклінгу одягу (рис. 2.8).

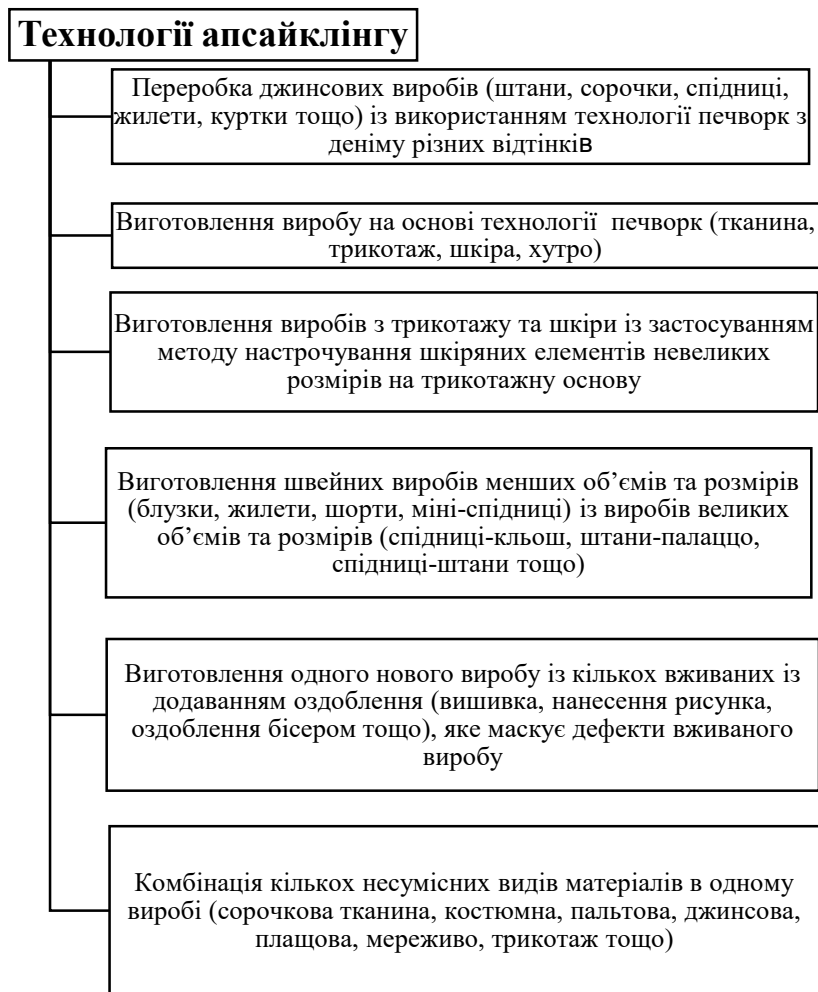


Рисунок 2.8 – Класифікація технологій апсайклінгу одягу

Розроблена класифікація дозволяє систематизувати розмаїття видів апсайклінгу одягу залежно від технології виготовлення.

2.2.1.2 Печворк як джерело натхнення при проєктуванні колекції одягу

Для проєктування колекції виробів одягу з використанням технології апсайклінгу творчим джерелом став вид декоративно-прикладного мистецтва «печворк». Печворк – це техніка рукоділля, яка полягає у зшиванні невеликих

шматочків тканини, часто різного кольору, для створення готового виробу. Частини, як правило, нарізають на геометричні фігури, такі як квадрати, трикутники або шестикутники, перш ніж зшити разом для створення складнішого візерунка або дизайну. Печворк не обмежується одним стилем, одним типом тканини або кількома кольорами. Печворк можна перетворити на будь-який шматок будь-якого розміру, форми чи кольору [74].

На рисунку 2.9 зображено приклади виробів у техніці печворк.



Рисунок 2.9 – Вироби в техніці печворк. Джерела: [74]

Печворк використовувався ще стародавніми єгиптянами для створення одягу, декорування стін, меблів. Цю технологію знайшли на найдавніших зображеннях, датованих 5500 років тому (3400 р. до н. е.). Вважається, що китайський печворк був започаткований імператором Лю Ю з династії Лю Сун. Найдавніші збережені предмети датуються раннім Середньовіччям, де серед іншого використовувалися шари стьобаної тканини для виготовлення броні — це зберігало солдатів у теплі та захисті. Японська броня також була зроблена подібним чином. Використовуючи цю

техніку, в 11-13 століттях почали використовуватись в домогосподарствах ковдри-печворк. У той час, коли європейський клімат став холоднішим, зросла кількість використання ковдр для ліжок. Таким чином розвинулась практика прикрашання простої тканини шляхом створення на виробі візерунка із клаптиків, поряд із розвитком декоративного стьобання. Традиція виготовлення ковдр у такий спосіб була перенесена до Америки пілігримами [75]. На рисунку 2.10 зображений приклад виробу в техніці печворк, датований 14 ст. нашої ери.



Рисунок 2.10 – Китайське панно, виконане в техніці печворк (14 століття, пізня династія Юань – рання династія Мін). Джерела: [75]

Печворк широко відродився під час Великої депресії як спосіб переробки вживаного одягу в теплі ковдри. Навіть дуже маленькі та потерті шматочки матеріалу підходять для використання у техніці печворк, хоча сьогодні майстри частіше використовують нові 100 % бавовняні тканини як основу для своїх дизайнів. У минулому ручне вистьобування часто виконувалося групою людей навколо рами. Замість вистьобування шари тканини іноді зв'язували разом через рівні проміжки шматочками пряжі, тому ця практика дістала назву як зв'язування або зав'язування вузлів [75] .

Печворк-блоки – це шматочки квадратів, які складаються з кольорових фігур, які повторюють певні форми для створення візерунків усередині квадрата чи блоку, скажімо, світлого й темного або контрастних кольорів (мотив) . Усі блоки можуть повторювати один і той же візерунок або блоки можуть мати кілька різних візерунків. Блоки печворку зазвичай мають площу 8–10 дюймів (52–65 см²). Вони зшиваються рядами, щоб отримати більшу композицію. Часто смужки контрастної тканини, що утворюють решітку, відокремлюють блоки печворку один від одного [75].

Унікальною формою печворку є «крейзі» квілт. «Божевільний» квілтинг (вистьобування) був популярний у вікторіанську епоху (середина-кінець XIX століття). «Божевільний» квілтинг складається з довільних форм розкішної тканини, як-от оксамит, шовк, парча, гудзики, мереживо та інші прикраси, що залишилися від суконь, які залишалися після виготовлення одягу. Деталі печворку зшиваються між собою, утворюючи асиметричні композиції довільної форми, які практично не повторюються. Вигадлива вишивка прикрашає лінії швів між окремими фігурами, також в роботі використовували мереживо, бісер та різноманітну фурнітуру, яка давала цікаві ефекти. Даний тип печворку був символом статусу, оскільки лише заможні жінки мали персонал, який виконував всю домашню роботу, і мали час для даного рукоділля, також дана техніка дозволяла жінкам продемонструвати свої навички та естетичні вподобання. Традиційно верх залишали без підкладки та ватину. Багато вцілілих крейзі квілтів все ще містять газету та інший папір, який використовується для виготовлення деталей [75]. На рисунку 2.11 продемонстрований зразок «крейзі» квілту.



Рисунок 2.11 – Приклад роботи виконаної в техніці «крейзі» квілт. Джерела: [75]

Загальні печворк-дизайни – це геометричні фігури, зшиті разом, щоб утворити більший довільний або складений дизайн. Кольорові фігури можна складати випадковим чином або слідувати строгому порядку, щоб створити певний ефект, наприклад, значення (від світлого до темного) або ефекти «шахової дошки». Такі назви, як Hit or Miss, Clamshell, back-stitch, needle weave, criss-cross і Starburst ідентифікують деякі загальні структури печворку [75].

Печворк спочатку використовувався в одязі як техніка економії – спосіб використання залишків тканини або продовження терміну служби одягу. У 1960-х роках він був прийнятий основними дизайнерами високої моди як самостійний вид мистецтва завдяки впливу культури хіпі. Сьогодні ця техніка залишається вічним фаворитом моди.

Під час Другої світової війни журналістка Енн Скотт-Джеймс написала статтю для Picture Post, захищаючи печворк як техніку, яка не витрачає вашу порцію

купонів на одяг. Як радила журналістка, бавовна та ситцевий одяг, безсумнівно, найкращі у блідих скромних кольорах, іноді з плямою вікторіанського фіолетового або червоного. Проте це не означає, що тканини, які використовувалися для печворку, самі по собі не були розкішними. Колекція виробів з печворком включала одяг, створений у 1950-х роках із відрізками з лондонських салонів моди Дігбі Мортон та Нормана Хартнелла.

Однак лише наприкінці 1960-х років печворк почав асоціюватися з модою. У цей період відбулося зростання традиційних ремесел як альтернативи масовій моді. Як техніка, печворк був недорогим, його можна легко зробити самостійно. Він став чудовим способом додати індивідуальності вбранню, незалежно від того, чи це латки на джинсах або щось більш складне. Таким чином печворк став більш ніж технікою – він став «виглядом», як у вечірній сукні Полін Аллен 1969 року (рис. 2.12), у якій використовуються барвисті та контрастні кольори та візерунки, щоб створити певний ефект, реакцію на стрімку моду космічної ери, популярну в цей період [76].



Рисунок 2.12 – Вечірня сукня Полін Аллен, Школа мистецтв Святого Мартіна, Лондон, 1969 рік. Джерела: [76]

Ще одним чинником популярності печворку став розвиток «стежок хіпі». Протягом 1960-х і 70-х років тисячі молодих людей подорожували по суші з Європи до Південної Азії, приваблені обіцянкою самопізнання, пригод і досвіду місць і культур, далеких від західного капіталізму. Цей вплив просочився в моду, наприклад, з'явилися кафтани, які традиційно носили в Туреччині та Марокко. Теа Портер черпала натхнення в екзотичному краєвиді Близького Сходу, де вона жила до початку 1960-х років. Її дизайни включали антикварні тканини та шовк із багатим візерунком, трансліюючи моду Близького Сходу для заможної аудиторії хіпі. Кожна з її колекцій представляла переробку кафтана – екземпляр 1968 року можна побачити прикрашений атласним і шифоновим печворком, а також з використанням металевих ниток і дзеркального скла (рис. 2.13) [76].



Рисунок 2.13 – Кафтан, Теа Портер, близько 1968 року,
Велика Британія. Джерела: [76]

Наприкінці 1960-х років зростала цінність навичок і роботи, необхідних для виробництва печворку. Розкішний дизайн 1967 року Адольфо, який відкрив свій салон у Нью-Йорку п'ятьма роками раніше, перепрофілює старовинну «божевільну ковдру». Популярні наприкінці 19 століття «божевільні» печворк-дизайни складаються із, здавалося б, довільно розташованих шматочків неправильного розміру. У своєму дизайні Адольфо з повагою ставиться до переробленої ковдри, збираючи, а не розрізаючи її для спідниці (рис. 2.14). Його дизайни охоплюють філософію поєднання необ'єднуваного. Як він зауважив, «Сьогодні доводиться одягатися по шматочках – чим більше, тим краще» [76].



Рисунок 2.14 – Вечірній ансамбль, Адольфо, 1967, США. Джерела: [76]

Виробники, які обслуговують молодіжний ринок, швидко підхопили тенденцію печворку. Капелюх 1970-х років від Mr Denim (рис. 2.15), виготовлений із переробленого деніму – на той час матеріал, який ще в основному асоціювався

лише з джинсами – демонструє зміну ставлення як до печворку, так і до носіння капелюхів [76].



Рисунок 2.15 – Капелюх, містер Денім, близько 1970 року, Велика Британія.

Джерела: [76]

Дизайнери високої моди, налаштовані на вуличний стиль, також взяли печворк як образ. В колекції Dior є приклад шовкової блузи з клаптевим візерунком (рис. 2.16) [76].



Рисунок 2.16 – Шовкова блуза з «клаптевим» принтом, дизайн Крістіана Діора,

Париж, 1962-1973. Джерела: [76]

Тенденція печворку продовжувалася на початку 1970-х років, коли його використовували в широкому діапазоні матеріалів. Такі дизайнери, як Роберто Каваллі, Стівен Берроуз і Джорджіо ді Сант'Анджело, були відомі своїми дизайнами з використанням клаптевої тканини зі шкіри, замші та – у випадку з взуттям Terry de Havilland – зміїної шкіри (рис. 2.17) [76].



Рисунок 2.17 – Пара туфель, Террі де Хевілленд, 1972, Велика Британія.

Джерела: [76]

Незважаючи на те, що печворк ніколи повністю не зникав, на початку 1990-х років печворк відродився як головна модна тенденція, як частина негативної реакції на корпоративні стилі попереднього десятиліття. Дизайнери прагнули створити відчуття домотканого ручної роботи, як це можна побачити в образі «гранж», який рекламував Марк Джейкобс у Perry Ellis. Коли вуличний стиль охоплював відродження стилю хіпі, дизайнери високої моди уважно спостерігали за цим. До

кінця десятиліття елементи ручної роботи можна було побачити в колекціях Тома Форда для Guccі, де розкльошені джинси з деніму мали плетену окантовку та пір'я.

У 21 столітті печворк продовжує згадуватися, особливо коли дизайнери хочуть створити романтичне відчуття ручної роботи, як, наприклад, у сумці 2007 року від Guccі, де використано печворк як аплікацію (рис. 2.18) [76].



Рисунок 2.18 – Сумка, Guccі, весна/літо 2007, Італія. Джерела: [76]

Печворк залишається постійним фаворитом, регулярно з'являючись у колекціях різних дизайнерів – тепер далекий від свого витоку економічного прийому [76].

2.2.2 Структурний аналіз творчого джерела

Печворк, також відомий як «штучна робота», — це вид рукоділля, де невеликі шматочки тканини зшиваються разом, щоб утворити більший дизайн. Рисунок печворка часто складається з повторюваних візерунків, створених комбінуванням

різних форм тканини, кожна з яких може бути різного кольору. Форми тканини ретельно вимірюються та розрізаються на основні геометричні фігури, щоб зібрати їх у цілісну конструкцію [77].

Даний вид декоративно-прикладного мистецтва дозволяє створювати вироби різної конфігурації та розмірів за допомогою з'єднання елементів крою різної форми з різних подібних або контрастних матеріалів. Як зазначалося у попередньому розділі, до даного методу зверталися багато поколінь дизайнерів, так як дана техніка дозволяє створювати різноманітні візуальні ефекти, що дуже подобається споживачам, які шукають нові методи самовираження. В моделях суконь з джинсових матеріалів печворк відображено у вигляді зшивання контрастних за кольором елементів. На рисунку 2.19 зображено творчий колаж споживача на тему «Сучасний печворк».



Рисунок 2.19 – Творчий колаж споживача «Сучасний печворк»

Для майбутніх виробів обрано синьо-блакитну кольорову гаму від світло до темно синього як основну для виробів із джинсових матеріалів.

2.2.3 Характеристика прогностичної моделі об'єкту проектування

Діяльність дизайнера зосереджена на створенні нових моделей, технічних характеристиках і нових функціях, а також їх інтеграцію в життя споживачів. Моделі створюються на основі тенденцій, які формуються на основі потреб споживачів, соціальних факторів, а також політичної ситуації в світі, так як всі ці фактори взаємопов'язані. На їх основі створюються прогнози, метою яких є надання даних для створення нових моделей з подальшою реалізацією на ринку.

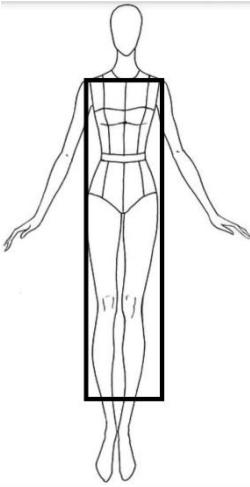
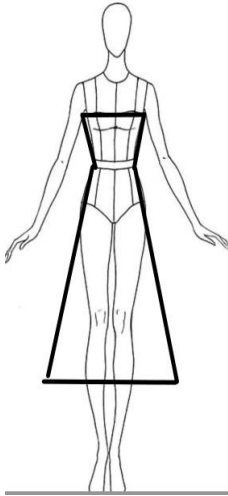
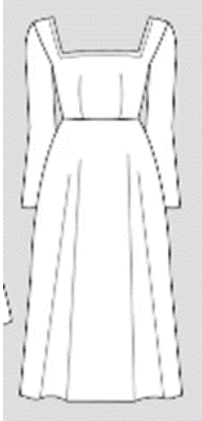
Основним джерелом для створення нових зразків виробів легкої промисловості є кутюрні колекції та колекції прет-а-порте від великих світових будинків моди, так як в них відображено основні тенденції силуетів, кольорів, матеріалів, пропорцій, способів стилізації, що дозволяє виробникам створювати колекції для масового виробництва.

Мода впливає не тільки на вигляд продукції модної індустрії, але і на саму фігуру та пропорції. Трендова пластика фігури має основні геометричні і чисельні характеристики для побудови модної форми одягу. Зміна модних форм одягу відбувається за рахунок зміни модних пропорцій, які визначаються:

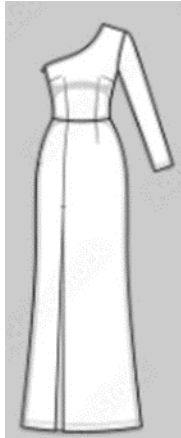
- ☐ по лінії плечового поясу (вона є головною ознакою моди);
- ☐ по лінії грудей;
- ☐ по лінії талії;
- ☐ по лінії стегон;
- ☐ по лінії низу, яка визначає модні пропорції виробу.

В таблиці 2.6 надано аналіз образу моделі прогнозу, створений на основі зображень сучасних моделей виробів з колекцій провідних дизайнерів.

Таблиця 2.6 – Аналіз образу моделі-прогнозу

Вид одягу	Зображення моделі, як джерело натхнення	Зразок моделей з колекції провідних дизайнерів	Силуетні пропорції	Модель-прогноз образу
1	2	3	4	5
Сукня				
				

Продовження табл. 2.6

1	2	3	4	5
				

2.2.4 Розробка ескізного ряду моделей колекції жіночого одягу

Ескіз – традиційно приблизний малюнок або картина, в якій художник записує свої попередні ідеї щодо роботи, яка згодом буде реалізована з більшою точністю та деталями. Термін також застосовується до коротких творчих творів, які самі по собі можуть мати художню цінність [78].

Для проєкту було розроблено ескізний ряд моделей жіночих суконь та взуття із джинсових матеріалів, на яких відображений задум майбутніх моделей. Ескізи колекції надано на рисунку 2.20.

Для подальшої роботи в дипломному проєкті обрано три базові моделі, представлені на рис. 2.21.

На рисунку 2.22 представлені ескізи взуття які були розроблені для доповнення суконь.



Рисунок 2.20 – Ескізний ряд колекції суконь жіночих з вживаного деніму під назвою «Індиго». Джерела: розроблено автором



Рисунок 2.21 – Базові моделі колекції суконь. Джерела: розроблено автором



Рисунок 2.22 – Ескізи колекції взуття з вживаного деніму . Джерела: розроблено автором

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У ході роботи на розділом було виконано:

- визначено сферу споживання, групу споживачів і вид одягу для проєктування;
- зроблено функціональний аналіз об'єкту проєктування, визначено споживчі вимоги;
- виконано аналіз модних тенденцій обраного асортименту одягу;
- зроблено технологічний аналіз об'єкту проєктування, досліджено матеріали для виготовлення одягу;
- обрано та досліджено творче джерело, а саме, технологію печворк;
- створено колаж портрету споживача;
- складено характеристику прогностичної моделі об'єкту проєктування;
- запропоновано ескізний ряд моделей колекції жіночого одягу з деніму.

РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТУВАННЯ БАЗОВИХ ТА МОДЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВИРОБІВ КОЛЕКЦІЇ

3.1 Вибір типової базової конструкції виробу та розробка схем моделювання нової моделі одягу

Базова конструкція (БК) або базова конструктивна основа (БКО) – це первинна, каркасна конструкція, форма і розміри якої визначаються вимірами фігури та прибавками на вільне облягання, які забезпечують життєдіяльність людини та її комфортний стан у виробі. В ній досягнуто оптимальний взаємозв'язок між конструктивними елементами (наприклад, пілочкою, спинкою, рукавом), чим забезпечується правильна посадка виробу на фігурі.

Процес побудови базової конструкції одягу складається із шести етапів. На першому етапі готується вихідна інформація для побудови конструкції. Встановлюється покрій виробу, величини прибавок, характер і конфігурація основних конструктивних ліній і способів формоутворення елементів конструкції моделі. Вихідними даними для розробки конструкції є інформація про вид одягу, його форму, покрій та конструктивні особливості. На цьому ж етапі готують інформацію про розміри й форму тіла відповідно вимог способу побудови креслеників. Встановлюють число й номенклатуру розмірних ознак.

На другому етапі виконується попередній розрахунок елементів конструкції, тобто визначаються основні габаритні розміри ліфа, його частин і рукава, а також здійснюється узгодження їх параметрів між собою.

На третьому етапі розраховується й будується базисна сітка конструкції.

Четвертий етап – розрахунок і побудова основної схеми кресленика, обумовленої покроем виробу.

П'ятий етап – розрахунок і побудова основних формотворних ліній і елементів базової конструкції.

Шостий етап – перевірка якості побудови [79].

Базові конструкції слугують основою для розробки модельних конструкцій зразків виробів. Базова конструкція сукні жіночої з вшивним рукавом розміру 164-96-104 побудована за методикою Центру розвитку моди (ЦРМ), м. Київ.

Методика ЦРМ належить до розрахунково-графічних методів конструювання одягу і має ряд суттєвих переваг у порівнянні з іншими методиками:

- методика ЦРМ може успішно використовуватись для побудови конструкцій як на типові, так і на індивідуальні фігури;
- розрахунки нескладні, використовуються розрахункові формули 1-го виду: $P=M+\Pi$ (де P – розміри елемента конструкції, M – розмірна ознака фігури, Π – прибавка на вільне облягання);
- при визначенні важливих конструктивних точок використовується метод засічок (положення конструктивної точки на площині знаходять на перетині двох дуг, радіуси яких рівні величині розмірних ознак, виміряних з цієї точки);
- використовуються нескладні графічні прийоми при оформленні прямих та криволінійних відрізків через допоміжні точки, визначення яких базується на експериментальних примірках виробів на індивідуальних фігурах в результаті багаторічного досвіду провідних конструкторів та закрійників сфери побуту України[79].

3.2 Формування вихідних даних для отримання нової конструкції, обрання методу формоутворення нової моделі одягу та визначення конструктивних прибавок

Вихідні дані для побудови конструкції сукні представлено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1– Вихідні дані для розробки базової конструкції нової моделі одягу

Назва ознаки	Характеристика ознаки
Вид виробу	Сукня
Матеріал верху	Денім
Базовий розміро-зріст	164-170
Повнотна група	II
Форма виробу	Комбінована
Ознаки покрою виробу (членування основних деталей)	З вшивним рукавом Конічне розширення спідниці Конічне розширення рукавів

Розмірні ознаки фігури надано в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Розмірні ознаки фігури розміру 164-84-92

№ п/п	Найменування розмірної ознаки	Позначення	Величина, см
1	2	3	4
1	Зріст	Р	164
2	Обхват грудей 3	Ог 3	84
3	Обхват стегон	Ос	92
4	Довжина виробу	Д вир	120
5	Ширина плеча переду	Шпп	18,5
6	Ширина грудей	Шг1	19,4
7	Відстань між найбільш виступаючими точками грудей	Цг	9,3
8	Глибина горловини	Гг	35,1
9	Відстань від точки основи ший до лінії талії спереду	Дтп1	42,5
10	Висота грудей	Вг1	24,4

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
11	Висота плеча коса	Впкп	22,9
12	Висота плеча	Впп	36,0
13	Ширина плеча	Шп	13,0
14	Обхват плеча	Оп	13,0
15	Довжина руки	Др	55,0
16	Ширина плеча спинки	Шпс	19,5
17	Ширина спинки	Шс	16,8
18	Довжина спинки до талії	Дтс	40,0
19	Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шийї	Дтс1	42,7
20	Висота плеча коса	Впкс	42,4
21	Висота плеча спинки	Впс	38,0
22	Висота боку	Вб	21,0

Величини конструктивних прибавок надано в табл. 3.3.

Таблиця 3.3– Величини конструктивних прибавок

Найменування конструктивної прибавки	Позначення	Величина, см
Прибавка на вільне облягання по лінії стегон	Пс	2 см
Прибавка на вільне облягання по лінії талії	Пт	4 см
Прибавка на вільне облягання по лінії грудей	Пг	4 см
Прибавка на довжину з урахуванням висоти підборів	П довж	0 см

Прибавка на свободу пройми	П св. пр	1 см
-------------------------------	----------	------

1. Розрахунок ширини базисної сітки для сукні жіночої

$$\text{Шсіт} = \text{Сг3} + \text{Пг} \quad (3.1)$$

$$\text{або } \text{Шсіт} = (\text{Шг1} + \text{ПШг1}) + (\text{Шс} + \text{ПШс}) + (0,5 \times (\text{Оп} + \text{ПОп}) - 0,1 \times \text{Сг3}) \quad (3.2)$$

2. Розрахунок ширини виробу по лінії талії (Швир.т):

$$\text{Швир.т} = \text{Ст} + \text{Пт}. \quad (3.3)$$

Розрахунок сумарного розхилу виточок по лінії талії (ΣB):

$$\Sigma B = (\text{Сг3} + \text{Пг}) - (\text{Ст} + \text{Пт}). \quad (3.4)$$

Розподіл сумарного розхилу виточок по лінії талії:

- боковий шов $0,5 \Sigma B$;
- передня виточка $0,1 \Sigma B$;
- задня виточка $0,3 \Sigma B$;
- бокова виточка пілочки $0,1 \Sigma B$.

В сукнях напівприлеглого силуету розподіл наступний:

- боковий шов $0,5 \Sigma B$;
- передня виточка $0,2 \Sigma B$;
- задня виточка $0,3 \Sigma B$.

3. Розрахунок ширини виробу по лінії стегон (Швир.с):

$$\text{Швир.с} = \text{Сс} + \text{Пс}. \quad (3.5)$$

4. Розрахунки для побудови рукава:

1) Ширина рукава зверху:

$$\text{Шр.зв.} = 0,5 \times (\text{Оп} + \text{ПОп}). \quad (3.6)$$

2) Висота окату

$$\text{Вок} = \text{Вд} - \text{К}, \quad (3.7)$$

де B_d – вертикальний діаметр з кресленика пілочки та спинки; для розмірів: 88-92 $\rightarrow K=2,5 \div 3,0$;

3) Ширина рукава внизу:

$$\text{Шр.вн.} = \text{Озап} + \text{Пзап} \text{ (або по моделі)}. \quad (3.8)$$

4) Довжина рукава: D_r – розмірна ознака (по моделі).

Послідовність побудови кресленика базисної сітки жіночого плечового виробу за методикою ЦРМ наступна.

1. Побудувати прямий кут з вершиною у т.А.
2. Відкласти: $AT \downarrow = D_{тп1}$, $AG \downarrow = B_{г1}$ та $TC \downarrow = 18-20$ см.
3. Провести горизонтальні лінії з т.Г $\rightarrow$ (лінія грудей), т.Т $\rightarrow$ (лінія талії) та т.С $\rightarrow$ (лінія стегон).

4. Відкласти $ГГ10 \rightarrow = Ш_{сіт} = C_{г3} + П_{г}$, що складається з трьох відрізків: $ГГ3 = Ш_{г1} + ПШ_{г}$ – ширина пілочки;

$Г3Г7 = 0,5 \times (Оп + ПОп) - 5$ або $Г3Г7 = 0,5 \times (Оп + ПОп) - 0,1 C_{г3}$ – ширина пройми;
 $Г7Г10 = Ш_{с} + ПШ_{с}$ – ширина спинки.

5. Провести вертикальні лінії через т.Г3 та т.Г7.
6. Відкласти $T10A10 \uparrow = D_{тс1}$.
7. Провести горизонтальну лінію з т. А10 $\leftarrow$.

Послідовність побудови кресленика пілочки

1. Відкласти $ГГ1 \rightarrow = Ц_{г}$.
2. Відкласти $ТА1 \uparrow = Г_{г}$.
3. Плечова точка П знаходиться на перетині двох дуг, двох засічок, які відповідають розмірним ознакам:

$$т. П = \begin{cases} \cup A_1 П = Ш_{пл}; \\ \cup Г_1 П = B_{пл}. \end{cases}$$

4. З т.П виконати засічку на вихідну горизонталь пілочки $ПА2 = Ш_{п}$.

5. Оформити лінію горловини пілочки A1A2 плавно ввігнутою лінією, (в т.А1 прямий кут до вертикалі).
6. Положення нагрудної виточки на плечовій лінії – A2A3=4,0 см. A3Г1 – перша сторона виточки.
7. З т.Г1 провести дугу вверх радіусом Г1Г3 до перетину з першою стороною виточки. На дузі відкласти б1б2=ПГ3Т3–Впп – розхил нагрудної виточки.
8. З т.Г1 через б2 провести другу сторону виточки, урівняти сторони виточки: Г1А31=Г1А3.
9. Визначити нове положення плечової точки при розкритій нагрудній виточці (т.П1):

$$т. П_1 = \begin{cases} \cup A_{31} П_1 = A_3 П; \\ \cup Г_1 П_1 = Г_1 П. \end{cases}$$

10. Визначити положення глибини пройми: Т3П3=Вб–Псв.пр., де Псв.пр.– прибавка на свободу пройми для: суконь – 1,0-1,5 см. П3П7 – лінія глибини пройми.
11. Положення вершини бічної лінії П3П5= П3П7/2,0.
12. Положення контрольної т.П2: П3П2↑=0,1×Сг3. П5П4←≈1,0 см, т.П4 – точка дотику лінії пройми до лінії глибини пройми.
13. Оформити лінію пройми через т.П1,П2,П4,П5 (в т.П1 лінія пройми під прямим кутом до лінії плеча).

Побудова кресленика спинки

1. Відкласти Т10Р↑=Дтс.
2. Т10Т9=2,5 см (прогин спинки по лінії талії).
3. Положення плечової точки спинки т.П9:

$$П_9 = \begin{cases} \cup РП_9 = Ш_{нс}; \\ \cup Т_9 П_9 = В_{пкс}. \end{cases}$$

4. З т.П9 виконати засічку на вихідну горизонталь спинки П9А9=Шп.
5. Оформити лінію горловини спинки А9Р (в т.Р – прямий кут до вертикалі).
6. Положення плечової виточки на плечовій лінії – А9А8=4,0 см.
7. А8В ↓=8,0-10,0 см – довжина плечової виточки.
8. ВВ1 – перпендикуляр до лінії, обмежуючої ширину спинки.
9. З т.В провести дугу радіусом ВВ1 до перетину з першою стороною виточки ВА8 (у випадку, коли ВВ1 більший, ніж сторона виточки А8В, дугу проводять до продовження сторони виточки ввєрх). На дузі відкласти б3б4=П9Г7Т7 –Впс – розхил плечової виточки.
10. З т.В через б4 провести другу сторону виточки, урівняти ВА8=ВА81.
11. Визначити нове положення плечової точки при розкритій плечовій виточці – т.П91:

$$П_{91} = \begin{cases} \cup A_{81}П_{91} = A_8П_9; \\ \cup ВП_{91} = ВП_9. \end{cases}$$

12. Перевірка: Т7Г7П91≈Впс.
13. Положення контрольної т.П8: П7П8↑=0,1×Сг3+1,5.
14. Оформити лінію пройми через т.П91,П8,П5 (в т.П91 лінія пройми під прямим кутом до лінії плеча).

Особливості побудови конструкції сукні жіночої на розміро-зріст 164-96-104

1. Положення лінії низу ТН↓=Дспідниці (по моделі).
2. Положення лінії глибини пройми ПЗП7: ТЗПЗ↑=Вб–Псв.пр.=Вб–1,0-2,0 см=20,4–1,5=18,9 см.
3. Положення лінії лопаток на кресленику спинки: А10Ул↓=16,0-17,0 см або РУл↓≈1/3РТ10, (РТ10=Дтс).
4. Розподілення суми розхилу виточок по лінії талії (ΣВ).

В конструктивній основі по лінії талії будують три виточки:

- боковий шов $0,5\sum B$;
- передня виточка $0,2\sum B$;
- задня виточка $0,3\sum B$.

5. Оформлення ліній бокових зрізів пілочки і спинки по лінії стегон: $C5C51 = C5C52 = 0,5(\text{Шсіт} - \text{Швир.с})$.

Якщо ширина сітки більша ширини виробу по лінії стегон, то бокові зрізи не перетинаються.

При оформленні сторін нагрудної виточки її внутрішній кінець відводять на деяку відстань від центру грудей, що дозволяє пом'якшити конусність та більше відповідає формі опуклості фігури в області грудей.

Якщо виточка направлена в сторону плечового зрізу, горловини або пройми величина відведення центру виточки дорівнює: в сукнях – 1,5-2,5 см; Якщо в сторону бокового зрізу, лінії талії або середини переду – 5,0 см.

1. Вихідна точка $P2$.
2. $P2P8 \rightarrow = \text{Шр.зв.}$
3. $P2O2 \uparrow = \text{Вок} = \text{Вд} - (1,5-2,5 \text{ см})$.
4. Побудувати прямокутник $P2O2O8P8$.
5. $O2H2 \downarrow = \text{Др.}$
6. $O2Л2 \downarrow = 1/2 \text{Др.} + (3,0-4,0 \text{ см})$ – положення лінії ліктя.
7. $Л2Л21 \rightarrow = 0,5 \text{ см}$ (постійна величина).
8. $Н2Н21 \leftarrow = 2,0 \text{ см}$ (постійна величина).
9. $P2Л21Н21$ – лінія переднього перекату рукава.
10. $Л21Н21Н8 = 90^\circ$.
11. $Н21Н8 \rightarrow = \text{Шр.вн.}$
12. $Н8Р8$ – пряма.

$L8L81 \rightarrow = 1,5$ см (постійна величина) $P8L81H8$ – лінія ліктьового перекату рукава.

Послідовність побудови кресленика одношовного рукава

1. $O2O5 = O5O8$, $O5O6 \uparrow = 1/2 B_{ок}$ або $1/2 O2P2$ (рисунок 5.5).
2. $O6O7 \leftarrow = 1,5$ см (постійна величина).
3. $P2C2 \uparrow = 1/2 P2O2 - 2,5$ см.
4. $P8C8 = 1/2 P8O8 + 2,5$ см.
5. Проводимо дві прямі через точки $O7C2$ і $O6C8$ і продовжуємо їх до вихідної горизонталі.
6. $P2P5 = 1/2 P2P8 - 1,0$ см.
7. $L21L5 = 1/2 L21L81 - (1,0 - 2,0 \text{ см})$.
8. $H21H5 = 1/2 H21H8 - 1,0$ см.
9. $P2P1 = P2P5$, $L21L1 = L21L5$, $H21H1 = H21H5$, $P1L1H1$ – лінія переднього зрізу рукава.
10. $P8P9 = P8P5$, $P91P8L81 = 90^\circ$, $P8P9 = P8P91$.
11. $L81L9 = L81L5$.
12. $L81H8H9 = 90^\circ$.
13. $H8H9 = H8H5$, $P9L9H9$ – лінія ліктьового зрізу рукава.
14. Лінію окату оформляють через точки $P1$, $C2$, $O5$, $C8$, $P91$.

В додатках надано кресленик базової конструкції сукні жіночої 164-84-92 [79].

Послідовність побудови кресленика базисної сітки вшивного рукава.

1. Вихідна точка $P2$.
2. $P2P8 \rightarrow = Ш_{р.зв}$.
3. $P2O2 \uparrow = B_{ок} = B_d - (1,5 - 2,5 \text{ см})$.

4. Побудувати прямокутник $P_2O_2O_8P_8$.
5. $O_2H_2 \downarrow = D_p$.
6. $O_2L_2 \downarrow = 1/2 D_p + (3,0-4,0 \text{ см})$ – положення лінії ліктя.
7. $L_2L_21 \rightarrow = 0,5 \text{ см}$ (постійна величина).
8. $H_2H_21 \leftarrow = 2,0 \text{ см}$ (постійна величина).
9. $P_2L_21H_21$ – лінія переднього перекату рукава.
10. $L_21H_21H_8 = 90^\circ$.
11. $H_21H_8 \rightarrow = \text{Шр.вн.}$
12. H_8P_8 – пряма.

$L_8L_81 \rightarrow = 1,5 \text{ см}$ (постійна величина) $P_8L_81H_8$ – лінія ліктьового перекату рукава[79].

Послідовність побудови кресленика одношовного рукава

1. $O_2O_5 = O_5O_8$, $O_5O_6 \uparrow = 1/2 B_{ок}$ або $1/2 O_2P_2$.
2. $O_6O_7 \leftarrow = 1,5 \text{ см}$ (постійна величина).
3. $P_2C_2 \uparrow = 1/2 P_2O_2 - 2,5 \text{ см}$.
4. $P_8C_8 = 1/2 P_8O_8 + 2,5 \text{ см}$.
5. Проводимо дві прямі через точки O_7C_2 і O_6C_8 і продовжуємо їх до вихідної горизонталі.
6. $P_2P_5 = 1/2 P_2P_8 - 1,0 \text{ см}$.
7. $L_21L_5 = 1/2 L_21L_81 - (1,0-2,0 \text{ см})$.
8. $H_21H_5 = 1/2 H_21H_8 - 1,0 \text{ см}$.
9. $P_2P_1 = P_2P_5$, $L_21L_1 = L_21L_5$, $H_21H_1 = H_21H_5$, $P_1L_1H_1$ – лінія переднього зрізу рукава.
10. $P_8P_9 = P_8P_5$, $P_91P_8L_81 = 90^\circ$, $P_8P_9 = P_8P_91$.
11. $L_81L_9 = L_81L_5$.
12. $L_81H_8H_9 = 90^\circ$.

13. $H_8H_9 = H_8H_5$, $P_9L_9H_9$ – лінія ліктьового зрізу рукава.
14. Лінію окату оформляють через точки P_1 , C_2 , O_5 , C_8 , P_9 [79].

В додатках надано кресленик одношовного вшивного рукава до сукні жіночої 164-82-92.

3.3 Моделювання сукні жіночої на основі базової конструкції

При типовому проектуванні одягу для одержання різноманітних моделей використовують 4 види перетворень деталей вихідних конструкцій – ВК (БК, ТК, БМ).

I вид – перетворення деталей конструкції без зміни силуетної форми (перенесення виточок, проектування складок, зборок, додаткових членувань – кокеток, підрізів, рельєфів). Незалежно від того, якими методами (перпендикулярів, засічок) будемо користуватись, необхідно перевірити положення $Цг = Дтп - Вг$. Напрямок нової виточки може бути різним (залежить від рисунку тканини) але величина розхилу виточки повинна залишатися незмінною на рівні кола моделювання, а вершина спрямована до центру опуклості. При оформленні сторін виточки її внутрішній кінець розміщується на деякій відстані від центру розхилу, що дозволяє пом'якшити конусність та більше відповідає формі фігури.

II вид – проектування деталей конструкції з метою зміни габаритів деталей виробу, тобто зміна силуетної форми взагалі (драпірування, проектування складок, розширеного, звуженого силуетів – конічне, паралельне розширення чи звуження деталей).

III вид – застосовується для отримання БК інших покроїв, може виконуватись як розрахунково-графічним методом так і методом шаблонів.

На рисунках 3.1-3.6 представлено схеми моделювання базової моделі сукні жіночої.



Джерела: розроблено автором

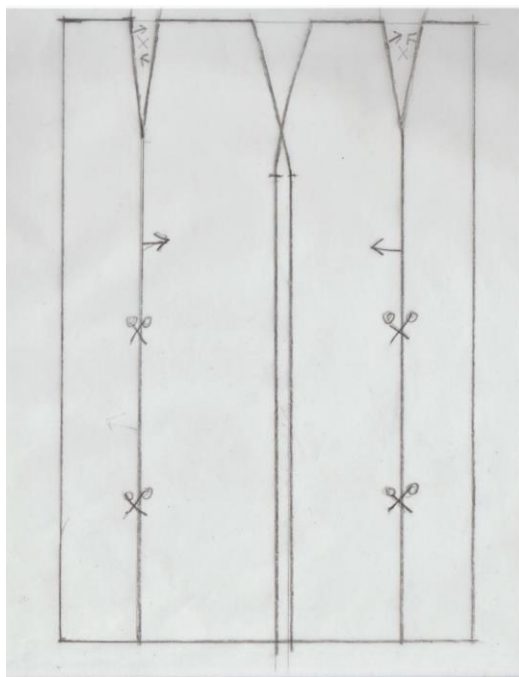


Рисунок 3.2 – Базова конструкція спідниці сукні жіночої.

Джерела: розроблено автором

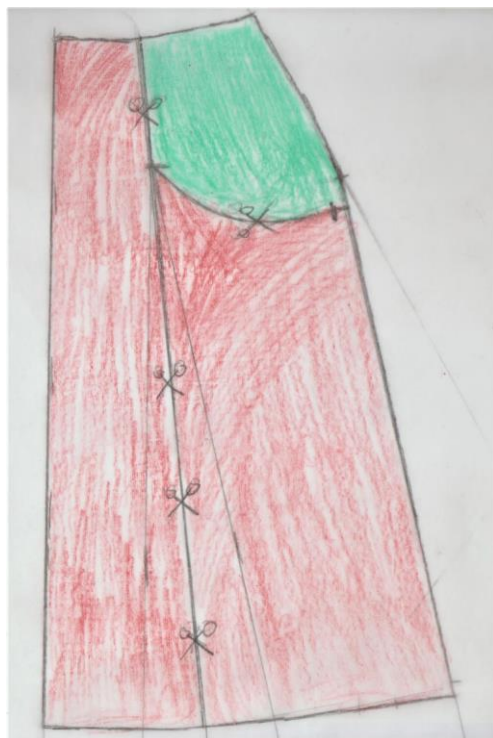


Рисунок 3.3 – Схема моделювання переднього полотнища спідниці базової моделі сукні жіночої. Джерела: розроблено автором



Рисунок 3.4 – Схема моделювання заднього полотнища спідниці базової моделі сукні жіночої. Джерела: розроблено автором

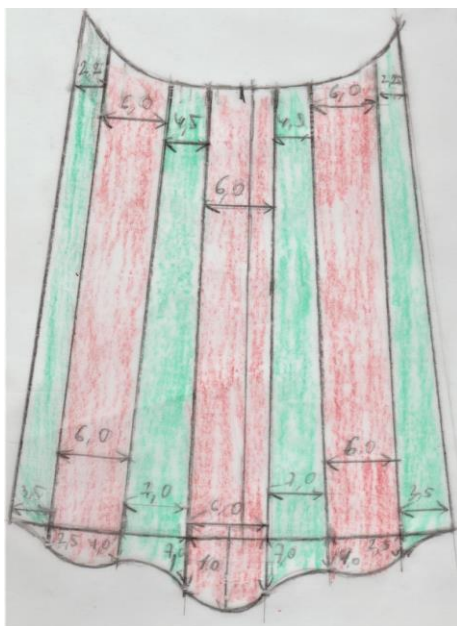


Рисунок 3.5 – Схема моделювання бокового декоративного клину спідниці базової моделі сукні жіночої. Джерела: розроблено автором

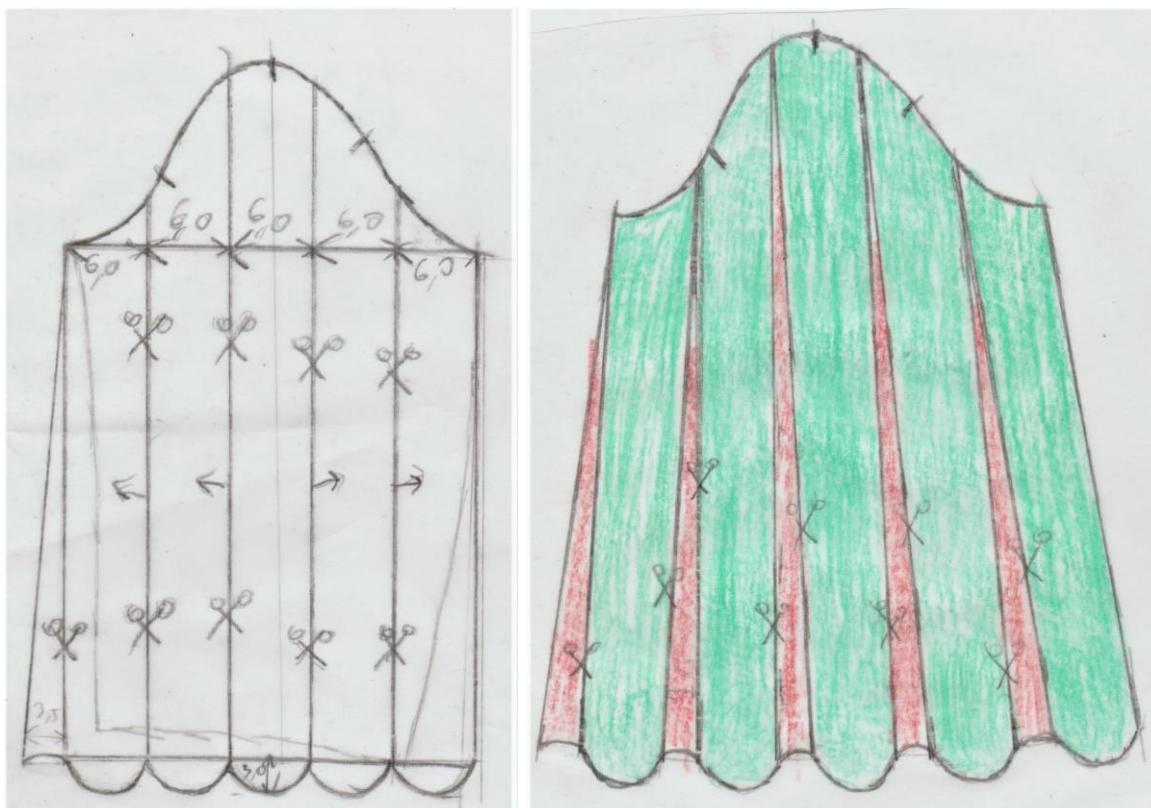


Рисунок 3.6 – Схема моделювання рукава сукні. Джерела: розроблено автором
3.4 Оформлення лекал сукні жіночої

Величина технологічних припусків до зовнішніх контурів деталей залежить від конструкції шва, властивостей тканини, конфігурації зрізу, необхідності підрізки деталей тощо. Конструкція шва та величина припуску на з'єднання деталей визначається відповідно нормативної документації. В нормативних документах вказуються величини припусків на шви у вигляді рекомендованих значень, наприклад: величина 10 з'єднання деталей пілочки, спинки та рукава зі станом, що дорівнює 10–15 мм. Величина припуску на шов залежить також від характеру кривизни зрізів деталей. На зрізах з малим радіусом кривизни (горловина, пройма) величина припуску на шов не повинна перевищувати 10 мм, інакше збільшиться різниця між довжиною зрізу та довжиною шва. До зовнішніх контурів деталей можуть бути передбачені припуски на уточнення у тих випадках, якщо виконується

волого-теплова обробка, деталь складається із декількох частин (наприклад, нижній комір) або вимагається підвищена точність з'єднання. Але необхідно враховувати, що наявність припусків на уточнення по зрізах лекал збільшує витрати тканини та підвищує працемісткість виготовлення виробу.

Припуски поділяють на внутрішні, що не змінюють розміри виробу у готовому вигляді, та зовнішні, що використовують для з'єднання та уточнення розмірів деталей. Спочатку збільшують розміри шаблонів деталей на величини внутрішніх припусків, визначають лінію готового виду, потім знову окреслюють одержані шаблони на папері та додають зовнішні припуски [81]. В додатках представлено лекала сукні жіночої. У таблиці 3.4 надано специфікацію деталей крою сукні жіночої.

Таблиця 3.4. Специфікація деталей крою базової моделі сукні жіночої

№ з.п.	Найменування деталей	Кількість	
		лекал	деталей крою
1	2	3	4
Основна тканина			
1	Центральна частина переду права	1	1
2	Центральна частина переду ліва	1	1
3	Бокова частина переду права	1	1
4	Бокова частина переду ліва	1	1
5	Середня частина спинки права	1	1
6	Середня частина спинки ліва	1	1
7	Бокова частина спинки права	1	1
8	Бокова частина спинки ліва	1	1
9	Відрізний бочок переднього полотнища спідниці	1	2
10	Відрізний бочок заднього полотнища спідниці	1	2
11	Центральний клин переднього полотнища спідниці	1	2
12	Центральний клин заднього полотнища спідниці	1	2
13	Центральний великий декоративний клин	1	2
14	Бокові декоративні клини	2	2
15	Центральні малі декоративні клини	2	2
16	Бокові малі декоративні клини	2	2
17	Нижня бокова частина переднього полотнища спідниці	1	1

Продовження табл. 3.4

1	2	3	4
18	Нижня бокова частина заднього полотнища спідниці	1	1
19	Клин рукава 1	1	1
20	Клин рукава 2	1	1
21	Клин рукава 3	1	1
22	Клин рукава 4	1	1
23	Клин рукава 5	1	1
24	Клин рукава 6	1	1
25	Клин рукава 7	1	1
26	Клин рукава 8	1	1
27	Клин рукава 9	1	1
28	Клин рукава 10	1	1

3.5 Опис художньо-технічного рішення базової моделі сукні жіночої.

Сукня жіноча святкового призначення для молодшої вікової групи з джинсової тканини, напівприлеглого силуету, відрізна по лінії талії з розширеною до низу спідницею, довжиною нижче колін, з вшивним покром рукава. Сукня асиметрична на одне плече з одним правим рукавом.

Перед ліфу з середнім швом та вертикальними рельєфами.

Спинка ліфу з середнім швом та вертикальними рельєфами.

Спідниця з клинів довжиною нижче колін з асиметричним фігурним низом. Переднє та заднє полотнища спідниці з середнім швом та з відрізними бочками з фігурною лінією низу до лінії стегон. Переднє полотнище спідниці складається з трьох широких клинів та чотирьох вузьких декоративних клинів з лівого боку спідниці. Заднє полотнище спідниці складається з трьох широких клинів та п'яти

вузьких декоративних клини з лівого боку спідниці. Горловина фігурна асиметрична, оброблена обшивкою.

Рукав правий, вшивний, довгий, з вертикальними членуваннями, з розширенням до низу, з фігурним низом. Складається з п'яти вузьких та п'яти широких декоративних клинів. Ліва пройма оброблена обшивкою.

Низ виробу та низ рукава з відкритими зрізами.

Сукня рекомендується для зростів 164-170, обхвату грудей 84-92, I та II повнотних груп.

На рисунку 3.6 представлено технічний рисунок сукні жіночої.



Рисунок 3.6 – Технічний рисунок сукні жіночої.

Джерела: розроблено автором

На основі розроблених лекал колекцію суконь з вживаних джинсових матеріалів «Індиго» виготовлено у матеріалі (рис. 3.7).



Рисунок 3.7 – Сукні жіночі з використаних джинсових матеріалів з колекції «Індиго». Джерела: розроблено автором

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У третьому розділі кваліфікаційної роботи обрано методику для побудови базової та модельної конструкцій виробу. За даною методикою ЦРМ виконано побудову базової конструкції моделі сукні. Обрано вид матеріалу для виробу, визначено конструктивні прибавки. Представлено схеми моделювання сукні жіночої, використовуючи прийоми 1-го та 2-го виду. Базова та модельні конструкції виробу в натуральну величину представлено у додатках.

Розроблено лекала сукні жіночої. Виготовлені лекала виробу надано у додатку.

Складено специфікацію деталей крою та лекал сукні жіночої. Надано опис художньо-технічного рішення базового виробу колекції.

Колекцію суконь жіночих з джинсової тканини та туфлі-човники виконано у матеріалі. Для виготовлення трьох виробів та трьох пар туфель використано вживані джинсові штани second hand у кількості 15 одиниць. Джинсові вироби підібрано згідно запропонованої кольорової гами у контрастних відтінках індиго від світло-голубого до темно-синього.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Аналіз літературних джерел по темі дослідження показав, що питання апсайклінгу одягу широко розглянуто як в працях науковців, так і з точки зору виробників та дизайнерів одягу. Тому питання проєктування одягу з використанням апсайклінгу деніму є актуальним. Переробка одягу має ряд переваг і недоліків. Зокрема, перевагами переробки є екологічна стійкість, творчість та інновації, рентабельність, налаштування. Недоліками можна назвати обмежену доступність матеріалів, нестабільну якість, збільшений час для виготовлення виробів, обмежений ринок збуту.

Питання, пов'язані з апсайклінгом одягу, широко висвітлено у працях відомих науковців: О. Єжової, І. Яременко, О. Вострикової, Н. Литвиненко, М. Вороніної, О. Лавренюк, Н. Чупріної, І. Давиденко, Я. Шугайло, Н. Нагорної та ін. Свою роботу з цим напрямом пов'язують знані дизайнери та виробники одягу. За останні десятиліття серед українських виробників відзначились та стали всесвітньо відомими так звані «апсайкл-бренди», що спеціалізуються виключно на виготовленні одягу з використанням апсайклінг технологій та застосуванні принципів сталого розвитку. Це такі українські компанії, як Kseniaschnaider, Reviclo, Bettter, Chereshnivska, Oversized Studio тощо. Чимало закордонних виробників одягу також працюють із апсайклінгом. Це бренди та торгівельні марки з різних куточків світу: 7585 (Німеччина), 4KINSHIP, E.L.V Denim (Велика Британія), Hôtel Vetements (Франція), Selina Sanders, Farewell Frances (Франція), Chorova Lowena (Велика Британія), LOTI (Перу), 3 Women, Picnicwear, Psychic Outlaw, Noorism, Doodlage (Індія), Re;code (Корея), Bundgaard Nielsen (Данія), Zurita (Латинська Америка), 2 Mai Paris та ÂGE PARIS (Франція). Широка географія країн свідчить про затребуваність застосування апсайклінгу в промислових цілях та

масштабах. Тому питання проєктування одягу з використанням апсайклінгу деніму є актуальним.

У ході роботи на основі інформаційних джерел визначено сферу споживання, описано групу споживачів за біологічними (антропометричними та фізіологічними), емоційно-психологічними та соціально-демографічними ознаками. Обрано вид одягу для проєктування – сукні жіночі та взуття (туфлі-човники), як доповнення до образу. Складено габітус майбутнього споживача колекції виробів – це жінки молодшої вікової групи, які мають стабільне матеріальне забезпечення, високоінформовані, екологічно-свідомі. Проаналізовано ситуації використання виробів. Визначено, що вироби колекції плануються як святкові за призначенням, для активного відпочинку (вечірка, дискотека тощо).

Зроблено функціональний аналіз об'єкту проєктування, визначено споживчі вимоги, які проранжовано по ступеню значимості. Встановлено, що найбільш вагомими є естетичні вимоги до виробів. Найменш значимими обрано економічні, так як вироби планується виготовляти з переробленої сировини.

Виконано аналіз модних тенденцій обраного асортименту одягу, складено варіанти композиційно-конструктивних рішень моделей одягу майбутньої колекції.

Обрано апсайклінг як основу для створення виробів колекції. Створено колаж творчої ідеї «Апсайклінг виробів індустрії моди». Виконано аналіз технологій виготовлення швейних виробів на основі апсайклінгу та запропоновано класифікацію видів апсайклінгу в залежності від технологій виконання.

Обрано та досліджено творче джерело, а саме, технологію печворк для створення виробів колекції. Для кристалізації ідей проєкту розроблено творчий колаж споживача «Сучасний печворк», який відображає розмаїття технологій його виконання. Обрано кольорову гаму виробів колекції – синьо-блакитні відтінки індиго, що є традиційним для деніму.

Складено характеристику прогностичної моделі об'єкту проектування. Запропоновано ескізний ряд моделей колекції жіночого одягу (сукні) та взуття (туфлі-човники) з джинсових матеріалів. Для усіх виробів колекції розроблено базові та модельні конструкції. Виготовлено зразки суконь та взуття з вживаного деніму у техніці печворк, використовуючи чергування світлих та темних елементів для створення динамічного образу моделей.

Розроблена колекція виробів була представлена на Міжнародному конкурсі дизайнерів-початківців «Печерські каштани» (Київ, КНУТД, травень 2024 року).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мода на екологічність: українські дизайнери та апсайклінг. URL: <https://media.zagoriy.foundation/velyka-istoriya/moda-na-ekologichnist-ukrayinski-dyzajnery-ta-apsajkling/>. (date of access: 04.03.2024)
2. Водзінська О. І. Класифікація напрямів апсайклінгу одягу / О. І. Водзінська, О. А. Макаренко // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості = Resource-saving technologies of apparel, textile & food industry : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, м. Хмельницький, 22 листопада 2023 року. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – С. 56-57. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/25573> (date of access: 04.03.2024)
3. Бабич А.І. Розробка колекції жіночого взуття в еко-стилі з вживаних речей / Бабич А.І., Борщевська Н.М., Федоренко Л.О., Бабич А.О. // Вісник Хмельницького національного університету. 2020. №3 (285) : Серія «Технічні науки». 198-203 с.
4. Що таке даунсайкл і як він сприяє захисту навколишнього середовища? URL: <https://www.products.pcc.eu/uk/blog/що-таке-даунсайкл-і-як-він-сприяє-захис/> (date of access: 04.03.2024).
5. Ben Bridgens, Mark Powell, Graham Farmer, Claire Walsh, Eleanor Reed, Mohammed Royapoor, Peter Gosling, Jean Hall, Oliver Heidrich, Creative upcycling: reconnecting people, materials and place through making, Journal of Cleaner Production (2018), с. 3-4. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.317> (date of access: 04.03.2024).
6. Recycling, downcycling, upcycling ... what does it all mean? By Maxime Moreau. URL: <https://saola.com/blogs/news/down> (date of access: 04.03.2024).

7. Faruk T., Islam M. K. Freecycling for the Future: Lesson Learned from Freecycle at IUB. *Academia Letters*. 2022. URL: <https://doi.org/10.20935/al4869> (date of access: 04.03.2024).
8. Єжова О. В., Суворкіна Г. Є., Красенко О. В., Мельничук Е. В. Дизайнпроектування колекцій одягу за напрямом апсайклінг. Збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій "KyivTex&Fashion", м. Київ, 20 жовтня 2020 року. Київ : КНУТД, 2020. С. 84-86. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/16794> (date of access: 04.03.2024)
9. Hawley J. M. Textile recycling: a system perspective. *Recycling in Textiles*. 2006. P. 7–24. URL: <https://doi.org/10.1533/9781845691424.1.7> (date of access: 04.03.2024).
10. Environmental Sustainability through Textile Recycling. *Journal of Textile Science & Engineering*. 2014. S2, no. 01. URL: <https://doi.org/10.4172/2165-8064.s2-007> (date of access: 03.03.2024).
11. Arora R, Walia A, Mehtab S. Scenario of textile waste recycling: A review. *Man-Made Textiles in India*. 2021;49(11): p. 367-371. URL: https://www.researchgate.net/publication/357270035_6_YEAR_OF_PUBLICATION_4th_SCENARIO (date of access: 04.03.2024).
12. DOBA KADEM F., ÖZDEMİR Ş. Tüketici Sonrası Geri Dönüştürülen Denim Kumaşların Seçilmiş Konfor Özellikleri Üzerine Bir Çalışma. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*. 2020. P. 379–388. URL: <https://doi.org/10.21605/cukurovaummfd.792425> (date of access: 04.03.2024).
13. A Systematic Literature Review for the Recycling and Reuse of Wasted Clothing / X. Xie et al. *Sustainability*. 2021. Vol. 13, no. 24. P. 13732. URL: <https://doi.org/10.3390/su132413732> (date of access: 04.03.2024).

14. Sustainability and Recycling Opportunities in the Textile and Apparel Sector / B. ESER et al. *Tekstil ve Mühendis*. 2016. Vol. 23, no. 101. P. 44–60. URL: <https://doi.org/10.7216/1300759920162310105> (date of access: 04.03.2024).
15. Gulich B. Development of products made of reclaimed fibres. *Recycling in Textiles*. 2006. P. 117–136. URL: <https://doi.org/10.1533/9781845691424.3.117> (date of access: 04.03.2024).
16. Fashion Renovation via Upcycling / T. Vadicherla et al. *Textile Science and Clothing Technology*. Singapore, 2016. P. 1–54. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-10-2146-6_1 (date of access: 04.03.2024).
17. Carbon footprint reduction in the textile process chain: Recycling of textile materials / S. S. Muthu et al. *Fibers and Polymers*. 2012. Vol. 13, no. 8. P. 1065–1070. URL: <https://doi.org/10.1007/s12221-012-1065-0> (date of access: 04.03.2024).
18. Tshifularo C. A., Patnaik A. Recycling of plastics into textile raw materials and products. *Sustainable Technologies for Fashion and Textiles*. 2020. P. 311–326. URL: <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-102867-4.00013-x> (date of access: 04.03.2024).
19. Reis J. M. L. d. Effect of textile waste on the mechanical properties of polymer concrete. *Materials Research*. 2009. Vol. 12, no. 1. P. 63–67. URL: <https://doi.org/10.1590/s1516-14392009000100007> (date of access: 04.03.2024).
20. Payne A. Open- and closed-loop recycling of textile and apparel products. *Handbook of Life Cycle Assessment (LCA) of Textiles and Clothing*. 2015. P. 103–123. URL: <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100169-1.00006-x> (date of access: 04.03.2024).
21. Circular economy approach to recycling technologies of post-consumer textile waste in Estonia: a review / M. Antonov et al. *Proceedings of the Estonian Academy of*

URL: <https://doi.org/10.3176/proc.2021.1.07> (date of access: 04.03.2024).

22. Filip S, Sinđelić S, Kazi Z. Textile recycling. In: Proceedings of the III International Conference Ecology of Urban Areas; 11 October 2013; Serbia. p. 173-179
23. Possibility Routes for Textile Recycling Technology / D. Damayanti et al. *Polymers*. 2021. Vol. 13, no. 21. P. 3834. URL: <https://doi.org/10.3390/polym13213834> (date of access: 05.03.2024).
24. Yalcin-Enis I., Kucukali-Ozturk M., Sezgin H. Risks and Management of Textile Waste. *Nanoscience and Biotechnology for Environmental Applications*. Cham, 2019. P. 29–53. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-97922-9_2 (date of access: 05.03.2024).
25. Hawley J. M. Digging for Diamonds: A Conceptual Framework for Understanding Reclaimed Textile Products. *Clothing and Textiles Research Journal*. 2006. Vol. 24, no. 3. P. 262–275. URL: <https://doi.org/10.1177/0887302x06294626> (date of access: 05.03.2024).
26. Coşkun G, Başaran FN. Post-consumer textile waste minimization: A review. *Journal of Strategic Research in Social Science*. 2019;5(1):1-18 URL: https://www.academia.edu/38562090/Post_Consumer_Textile_Waste_Minimization_A_Review (date of access: 05.03.2024).
27. Lindström K, Sjöblom T, Persson A, Kadi N. Decreasing inter-Fiber friction with lubricants for efficient mechanical recycling of textiles. In: Autex 2019 World Textile Conference; 11-15 June 2019; Ghent, Belgium. URL: <https://openjournals.ugent.be/autex/article/id/63728/> (date of access: 05.03.2024).
28. Leonas K. K. The Use of Recycled Fibers in Fashion and Home Products. *Textile Science and Clothing Technology*. Singapore, 2016. P. 55–77. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-10-2146-6_2 (date of access: 05.03.2024).

29. Pensupa N. Recycling of end-of-life clothes. *Sustainable Technologies for Fashion and Textiles*. 2020. P. 251–309. URL: <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-102867-4.00012-8> (date of access: 05.03.2024).
30. Mechanical, chemical, biological: Moving towards closed-loop bio-based recycling in a circular economy of sustainable textiles / M. Ribul et al. *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 326. P. 129325. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129325> (date of access: 05.03.2024).
31. Sandin G., Peters G. M. Environmental impact of textile reuse and recycling – A review. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 184. P. 353–365. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.266> (date of access: 05.03.2024).
32. Zafer Kalkınma Ajansı, Uşak İli Tekstil Geri Dönüşüm sektör Raporu [Internet]. 2019. Available
URL: <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/usak-tekstil-geri-donusum-raporu-tgdr.PDF> (date of access: 05.03.2024).
33. Harmsen P., Scheffer M., Bos H. Textiles for Circular Fashion: The Logic behind Recycling Options. *Sustainability*. 2021. Vol. 13, no. 17. P. 9714. URL: <https://doi.org/10.3390/su13179714> (date of access: 05.03.2024).
34. Lin TA. Study on increasing mechanical properties of recycled multi-composition thermoplastic materials by improving interphase performance [thesis]. Nagano: Shinshu University; 2021.
35. Wear behaviour of polymeric materials reinforced with man-made fibres: A comprehensive review about fibre volume fraction influence on wear performance / M. M. Y. Zaghloul et al. *Journal of Reinforced Plastics and Composites*. 2021. Vol. 41, no. 5-6. P. 215–241. URL: <https://doi.org/10.1177/07316844211051733> (date of access: 05.03.2024).
36. Voncina B. Recycling of textile materials. In: 7th Framework Programme MDT ‘Recycling’. 2016. p. 1-37 URL:

https://www.2bfuntex.eu/sites/default/files/materials/Recycling%20of%20textile%20materials_Bojana%20Voncina.pdf (date of access: 05.03.2024).

37. Juanga-Labayen J. P., Labayen I. V., Yuan Q. A Review on Textile Recycling Practices and Challenges. *Textiles*. 2022. Vol. 2, no. 1. P. 174–188. URL: <https://doi.org/10.3390/textiles2010010> (date of access: 05.03.2024).
38. Textile Waste Fiber Regeneration via a Green Chemistry Approach: A Molecular Strategy for Sustainable Fashion / X. Sun et al. *Advanced Materials*. 2021. P. 2105174. URL: <https://doi.org/10.1002/adma.202105174> (date of access: 05.03.2024).
39. Cascading use of textile waste for the advancement of fibre reinforced composites for building applications / C. A. Echeverria et al. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 208. P. 1524–1536. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.227> (date of access: 05.03.2024).
40. Vadicherla T., Saravanan D. Textiles and Apparel Development Using Recycled and Reclaimed Fibers. *Textile Science and Clothing Technology*. Singapore, 2014. P. 139–160. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-287-065-0_5 (date of access: 05.03.2024).
41. Swaby Z. Green recycling of cotton muslin: First steps of treatment and characterization [thesis]. New York: Stony Brook University; 2020. URL: <https://www.proquest.com/openview/9048f7e60c1ad4e1d1fc1527bea52ce1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y> (date of access: 05.03.2024).
42. Nature research Custom Media. Greener way to recycle clothes passes with flying colours. 2022. URL: <https://www.nature.com/articles/d42473-019-00359-2> (date of access: 05.03.2024).
43. Supply Chain of Waste Cotton Recycling and Reuse: A Review / S. Johnson et al. *AATCC Journal of Research*. 2020. Vol. 7, no. 1. P. 19–31. URL: <https://doi.org/10.14504/ajr.7.s1.3> (date of access: 05.03.2024).

44. Renewable High-Performance Fibers from the Chemical Recycling of Cotton Waste Utilizing an Ionic Liquid / S. Asaadi et al. *ChemSusChem*. 2016. Vol. 9, no. 22. P. 3250–3258. URL: <https://doi.org/10.1002/cssc.201600680> (date of access: 05.03.2024).
45. Rengel A. Recycled Textile Fibres and Textile Recycling. Commissioned by the Federal Office for the Environment (FOEN). December 2017 URL: [https://www.bafu.admin.ch › wirtschaft-konsum](https://www.bafu.admin.ch/wirtschaft-konsum).PDF (date of access: 05.03.2024).
45. Recent Developments in Plastic Recycling / ed. by J. Parameswaranpillai et al. Singapore : Springer Singapore, 2021. URL: <https://doi.org/10.1007/978-981-16-3627-1> (date of access: 05.03.2024).
46. Ütebay B., Çelik P., Çay A. Effects of cotton textile waste properties on recycled fibre quality. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 222. P. 29–35. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.033> (date of access: 05.03.2024).
47. Islam S. Sustainable raw materials. *Sustainable Technologies for Fashion and Textiles*. 2020. P. 343–357. URL: <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-102867-4.00015-3> (date of access: 05.03.2024).
48. Sustainable Additive Manufacturing: Mechanical Response of Polyamide 12 over Multiple Recycling Processes / N. Vidakis et al. *Materials*. 2021. Vol. 14, no. 2. P. 466. URL: <https://doi.org/10.3390/ma14020466> (date of access: 05.03.2024).
49. La Mantia F. P., Curto D., Scaffaro R. Recycling of dry and wet polyamide 6. *Journal of Applied Polymer Science*. 2002. Vol. 86, no. 8. P. 1899–1903. URL: <https://doi.org/10.1002/app.11136> (date of access: 05.03.2024).
50. Högg C. PET recycling – material chemistry and performance aspects . Avancerad Nivå: Examensarbete Inom Teknisk Kemi; 2021 URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1545448/FULLTEXT01.pdf> (date of access: 05.03.2024).

51. Poulakis J. G., Papaspyrides C. D. The dissolution/reprecipitation technique applied on high-density polyethylene: I. Model recycling experiments. *Advances in Polymer Technology*. 1995. Vol. 14, no. 3. P. 237–242. URL: <https://doi.org/10.1002/adv.1995.060140307> (date of access: 05.03.2024).
52. Poulakis J. G., Papaspyrides C. D. Dissolution/reprecipitation: A model process for PET bottle recycling. *Journal of Applied Polymer Science*. 2001. Vol. 81, no. 1. P. 91–95. URL: <https://doi.org/10.1002/app.1417> (date of access: 05.03.2024).
53. Effect of thermo-mechanical cycles on the physico-chemical properties of poly(lactic acid) / I. Pillin et al. *Polymer Degradation and Stability*. 2008. Vol. 93, no. 2. P. 321–328. URL: <https://doi.org/10.1016/j.polymdegradstab.2007.12.005> (date of access: 05.03.2024).
54. End-of-Life Options for (Bio)degradable Polymers in the Circular Economy / W. Sikorska et al. *Advances in Polymer Technology*. 2021. Vol. 2021. P. 1–18. URL: <https://doi.org/10.1155/2021/6695140> (date of access: 05.03.2024).
55. Adegbola T. A., Agboola O., Fayomi O. S. I. Review of polyacrylonitrile blends and application in manufacturing technology: recycling and environmental impact. *Results in Engineering*. 2020. Vol. 7. P. 100144. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2020.100144> (date of access: 05.03.2024).
56. Piribauer B., Bartl A. Textile recycling processes, state of the art and current developments: A mini review. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*. 2019. Vol. 37, no. 2. P. 112–119. URL: <https://doi.org/10.1177/0734242x18819277> (date of access: 05.03.2024).
57. Chaka K. T. Beneficiation of Textile Spinning Waste: Production of Nonwoven Materials. *Journal of Natural Fibers*. 2021. P. 1–10. URL: <https://doi.org/10.1080/15440478.2021.1982437> (date of access: 05.03.2024).

58. Iran S. Sustainable Fashion: From Production to Alternative Consumption. *Management for Professionals*. Cham, 2018. P. 139–159. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-74367-7_13 (date of access: 05.03.2024).
59. A review of the socio-economic advantages of textile recycling / W. Leal Filho et al. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 218. P. 10–20. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.210> (date of access: 05.03.2024).
60. Востриков О. Феномен апсайклінгу в діяльності креативного підприємства на прикладі архітектурного бюро replus : бакалаврська робота (034 «Культурологія»). Український католицький університет. Кафедра культурології. Львів: УКУ, 2023, 67 с. 14-16 с. URI: <https://er.ucu.edu.ua/handle/1/4050> (date of access: 04.03.2024).
61. Чотири українські апсайкл-бренди, про які треба знати. URL: <https://vogue.ua/article/fashion/brend/4-ukrainskih-apsaykl-brenda-o-kotoryh-nuzhno-znat-45435.html> (date of access: 04.03.2024)
62. Saving Tomorrow Through Upcycling Today. Part 1. URL: <https://www.spendwithukraine.com/post/saving-tomorrow-through-upcycling-today-part-1#article> (date of access: 04.03.2024)
63. The Ultimate Guide To Sustainable Brands Using Upcycled Material. URL: <https://mochni.com/the-ultimate-guide-to-sustainable-brands-using-upcycled-material/> (date of access: 04.03.2024).
64. Best Upcycled Fashion Brands Transforming Would-Be Waste. BY JHARNA PARIANI. URL: <https://www.consciouslifeandstyle.com/upcycled-fashion-brands/> (date of access: 04.03.2024).
65. Fashion brands that are designing out waste. By Fashion Revolution. URL: <https://www.fashionrevolution.org/usa-blog/7-fashion-brands-that-are-designing-out-waste/> (date of access: 04.03.2024).

66. DISCOVER THE LARGEST SELECTION OF UPCYCLING DESIGNERS. URL: <https://www.revibe-upcycling.com/shop/brands> (date of access: 04.03.2024).
67. FASHION TRENDS URL: <https://www.kraimod.com/fashiontrends#:~:text=What%20can%20be%20defined%20as,look%20and%20way%20of%20dressing>. (date of access: 04.10.2024).
68. Гід наймоднішими сукнями весна-літо 2024. URL: <https://vogue.ua/article/fashion/tendencii/gid-naymodnishimi-suknyami-vesna-lito-2024-54593.html> (date of access: 04.10.2024).
69. Denim. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Denim#:~:text=Denim%20is%20a%20sturdy%20cott> (date of access: 04.10.2024).
70. Джинсова тканина — історія матеріалу, його види та сфера використання URL: <https://tkani-atlas.com.ua/ua/dzhinsovaya-tkan-istoriya> (date of access: 04.10.2024).
71. Мода на екологічність: українські дизайнери та апсайклінг. URL: <https://media.zagoriy.foundation/velyka-istoriya/moda-n>(date of access: 04.10.2024).
72. Висоцька В. Апсайклінг в дизайні: рефлексія на події військового часу в Україні / В. Висоцька, Т. Кротова // Актуальні проблеми сучасного дизайну»: збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2023 р. – У 2-х т. – Т. 1. – Київ : КНУТД, 2023. – С. 172-175. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/24623/1/APSD_2023_V1_P172-75.pdf (date of access: 04.10.2024).
73. What is Patchwork? URL: <https://www.patchwork-europe.eu/en/the-patchwork/what-is-patchwork/> (date of access: 04.10.2024).
74. Patchwork. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Patchwork> (date of access: 04.10.2024).

75. Patchwork fashions. URL: https://www.vam.ac.uk/articles/patchwork-fashions?srsId=AfmBOoqLUPEvhd3M0SeXKHYwtg_g9aSsjBKDg5aAiBYyyDHvUmLL67qA (date of access: 04.10.2024).
76. Patchwork. URL: <https://craftatlas.co/crafts/patchwork> (date of access: 04.10.2024).
77. Sketch art. URL: <https://www.britannica.com/art/sketch-art> (date of access: 04.10.2024).
78. Проектування складових елементів костюма. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів освітнього ступеня «бакалавр» з галузі знань 18 - Виробництво та технології спеціальності 182 - Технології легкої промисловості освітньої програми Індустрія моди всі форми здобуття освіти / Упор. М.В. Яценко – К.: КНУТД, 2021р. – 81с.
79. Проектування складових елементів костюма: Конспект лекцій для студентів освітнього ступеня «бакалавр» з галузі знань 18 - Виробництво та технології спеціальності 182 - Технології легкої промисловості освітньої програми Індустрія моди» всі форми здобуття освіти / Упор. М.В. Яценко – К.: КНУТД, 2021р. – 60 с.
80. Розробка проектно-конструкторської документації на швейні вироби: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Конструкторсько-технологічна підготовка виробництва» для студентів ОП «Індустрія моди» спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» денної та заочної форм навчання. Упор. Л. І. Зубкова– К.: КНУТД, 2018. – 37 с.