

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Факультет мистецтв і моди

Кафедра технології моди

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему

«Розробка конструкції та технологічних етапів виробництва
комплекту виробів жіночого асортименту з матеріалу пінотекс»

Виконала: студентка групи МГІМд-23

Діана МАТЮШКІНА

спеціальності:

182 Технології легкої промисловості

Освітньої програми: Індустрія моди

Науковий керівник:

к.т.н., доц. Антоніна БАБИЧ

Консультант:

Рецензент:

к.т.н., доц. Вікторія КЕРНЕСИ

Київ 2024

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ДИЗАЙНУ

Факультет _____ Мистецтв і моди _____
Кафедра _____ Технології моди _____

Освітньо-кваліфікаційний рівень _____ магістр _____
Спеціальність 182 Технології легкої промисловості Освітня програма Індустрія моди

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Ольга ГАРАНІНА

“ _____ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Матюшкіній Діані Олександрівні

1. Тема проєкту (роботи) Розробка конструкції та технологічних етапів виробництва комплектів виробів жіночого асортименту з матеріалу пінотекс
Науковий керівник роботи Бабич Антоніна Іванівна, к.т.н., доцент
затверджений наказом вищого навчального закладу від «__» __ 202__ року № _____
2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 10 листопада 2024 року
3. Вихідні дані до проєкту (роботи) Проведено аналіз науково-технічної літератури щодо вимог до матеріалів та їх теоретико-аналітичних характеристик, а також вивчено умови експлуатації матеріалів і взуття. Досліджена базова конструкторсько-технологічна документація на взуття жіночого асортименту, каталоги виробів.
4. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань, які потрібно розробити) _____
Вступ; Розділ 1. Аналітичні дослідження з питань моди та виробництва взуття жіночого асортименту; Розділ 2. Теоретико-практичні аспекти з питань дослідження матеріалів для виробництва взуття з вживаних речей; Розділ 3. Розробка комплекту взуття і аксесуарів жіночого асортименту та конструкторсько-технологічної документації на вироби. Загальні висновки, Список використаних джерел, Додатки.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Цикл створення взуття і візуалізації; приклади побудови моделі взуття і візуалізації у 3D-програмах; модні кольори та тенденції у взутті сезону весна-осінь 2024-2025; фор-ескізи модельного ряду взуття; композиційний малюнок модельного ряду взуття; технічні рисунки модельного ряду взуття; готовий виріб.

6. Консультанти розділів дипломної магістерської роботи

Розділи	Прізвище, ініціали та посадаконсультант а	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
<i>Розділ 1</i>	к.т.н., доцент Бабич А.І.		
<i>Розділ 2</i>	к.т.н., доцент Бабич А.І.		
<i>Розділ 3</i>	к.т.н., доцент Бабич А.І.		
<i>Висновки</i>	к.т.н., доцент Бабич А.І.		

5. Дата видачі завдання. 10 серпня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	08.09.2023- 28.09.2024р.	
2	Розділ 1. Аналітичні дослідження з питань моди та виробництва взуття жіночого асортименту	29.09.2024- 01.10.2024р.	
3	Розділ 2. Теоретико-практичні аспекти з питань дослідження матеріалів для виробництва взуття з вживаних речей	02.10.2024- 21.10.2024 р.	
4	Розділ 3. Розробка колекції взуття жіночого асортименту та конструкторсько-технологічної документації на виріб	22.10.2024 – 12.11.2024р.	
5	Список літературних джерел	13.11.2024- 15.11.2024р.	
6	Висновки	16.11.2024- 18.11.2024р.	
7	Оформлення дипломного магістерського проєкту(роботи) (чистовий варіант)	19.11.2024-	
8	Здача дипломного магістерського проєкту на кафедру для рецензування	19.11.2024 р.	
9	Перевірка дипломного магістерського проєкту на наявність ознак плагіату		
10	Подання дипломної магістерського проєкту на затвердження завідувачу кафедри	19.11.2024 р.	

Студент _____ Діана МАТЮШКІНА

Науковий керівник роботи _____ Антоніна БАБИЧ

Анотація

Матюшкіна Д.О. Розробка конструкції та технологічних етапів виробництва комплекту виробів жіночого асортименту з матеріалу пінотекс

Актуальність теми. В сучасних умовах розвитку індустрії моди особливої актуальності набуває розробка нових матеріалів і технологій, які забезпечують зручність, функціональність та екологічність виробів. Взуття є невід'ємною частиною щоденного гардеробу, і вимоги до його якості та довговічності постійно зростають. Пінотекс, як новітній матеріал, поєднує в собі легкість, гнучкість та підвищену зносостійкість, що робить його перспективним для виробництва взуття і аксесуарів. Розробка конструкції та технологічних етапів виробництва виробів з цього матеріалу відповідає потребам ринку і сприяє підвищенню конкурентоспроможності вітчизняних виробників.

Мета дослідження. Метою кваліфікаційної роботи є теоретичні дослідження і практичне застосування не типових для галузі матеріалів з метою виготовлення з них дизайнерських колекцій виробів індустрії моди.

Елементи наукової новизни. Наукова новизна роботи полягає у вивченні та впровадженні інноваційного матеріалу пінотекс у виробництво взуття. У процесі дослідження були розроблені нові підходи до конструювання взуття, які враховують специфічні властивості пінотексу, зокрема його легкість, гнучкість і водостійкість.

Практичне значення результатів роботи. Результати роботи можуть бути використані у виробництві взуття з пінотексу на підприємствах галузі. Розроблені конструкції взуття і технологічні процеси дозволять значно скоротити час та витрати на виробництво, а також підвищити якість та зручність виробів. Це сприятиме зростанню попиту на взуття з пінотексу серед споживачів, розширенню асортименту продукції та підвищенню конкурентоспроможності підприємств на ринку.

Ключові слова: дизайн, інновації, матеріал, технологія, виробництво.

Summary

Matiushkina D.O. Development of the design and technological stages of production of a set of products for women's assortment from the material pinotex

Relevance of the topic. In the current conditions of development of the fashion industry, the development of new materials and technologies that provide convenience, functionality and environmental friendliness of products is of particular relevance. Footwear is an integral part of the daily wardrobe, and the requirements for its quality and durability are constantly growing. Pinotex, as the latest material, combines lightness, flexibility and increased wear resistance, which makes it promising for the production of footwear and accessories. The development of the design and technological stages of production of products from this material meets the needs of the market and contributes to the competitiveness of domestic producers.

The aim of the study. The purpose of the qualification work is theoretical research and practical application of materials that are not typical for the industry in order to make designer collections of fashion industry products from them..

Elements of scientific novelty. The scientific novelty of the work is to study and implement the innovative material pinotex in the production of footwear. In the course of the study, new approaches to footwear design were developed that take into account the specific properties of foam, in particular its lightness, flexibility and water resistance.

Practical significance of work results. The practical significance of the results of this study can be used in the production of footwear made of foam at the enterprises of the industry. The developed footwear designs and technological processes will significantly reduce production time and costs, as well as improve the quality and comfort of products. This will increase the demand for foam footwear among consumers, expand the range of products and increase the competitiveness of enterprises in the market.

Keywords: design, innovation, material, technology, production.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПИТАНЬ МОДИ ТА ВИРОБНИЦТВА ВЗУТТЯ ЖІНОЧОГО АСОРТИМЕНТУ	
1.1. Поняття «свідомої моди» в Україні в контексті використання еко-сировини	10
1.2. Аналіз українських еко-брендів в індустрії моди.....	14
1.3. Аналіз науково-технічної літератури за напрямком досліджень.....	31
1.4. Висновки до розділу.....	39
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ З ПИТАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕРОБЛЕНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВЗУТТЯ	
2.1. Класифікація перероблених матеріалів для виробництва взуття.....	40
2.2. Властивості матеріалів і вимоги до виробів	50
2.3. Дослідження конкурентоспроможності матеріалів нового покоління для виготовлення взуття і аксесуарів.....	58
2.4. Висновки до розділу	63
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА КОМПЛЕКТУ ВЗУТТЯ І АКСЕСУАРІВ ЖІНОЧОГО АСОРТИМЕНТУ ТА КОНСТРУКТОРСЬКО – ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ВИРОБИ	
3.1. Розробка асортименту взуття та сумочних виробів (джерело натхнення, ескізний проект)	64
3.2. Розробка конструкції та технологічних етапів виготовлення моделі жіночого взуття та сумки з матеріалу пілотекс.....	69
3.3. Маркетинговий аналіз та цінове позиціонування комплекту розроблених виробів	89
3.4. Висновки до розділу	99
ВИСНОВКИ	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	111
ДОДАТКИ	109

ВСТУП

Сучасна мода та вимоги споживачів визначають не лише естетику, але й функціональність виробів. Щороку екологи та захисники тварин все активніше виступають за збереження екології Землі, за переробку відходів для повторного використання сировини, за глобальне зменшення кількості відходів, проти виробництва взуття та аксесуарів з натуральної шкіри тощо. Розвиток конструкцій та технологій виробництва взуття є необхідним для забезпечення комфорту, естетики та якості виробу. Дана робота присвячена дослідженню та використанню екологічного матеріалу Pinatex, аналізу та розробці конструкцій жіночих черевиків з фокусом на настрочних берцях, з метою покращення їх функціональних та естетичних характеристик.

Актуальність теми – в сучасних умовах розвитку індустрії моди особливої актуальності набуває розробка нових матеріалів і технологій, які забезпечують зручність, функціональність та екологічність виробів. Взуття є невід'ємною частиною щоденного гардеробу, і вимоги до його якості та довговічності постійно зростають. Пінотекс, як новітній матеріал, поєднує в собі легкість, гнучкість та підвищену зносостійкість, що робить його перспективним для виробництва взуття і аксесуарів. Розробка конструкції та технологічних етапів виробництва виробів з цього матеріалу відповідає потребам ринку і сприяє підвищенню конкурентоспроможності вітчизняних виробників.

Мета дослідження - розглянути та розробити конструкцію жіночих черевиків з настрочними берцями, враховуючи вимоги до зносостійкості, зручності в носінні та модних тенденцій, а також технологічних етапів процесу виготовлення виробів. При цьому акцент робиться на дослідженні матеріалів, конструктивних рішень та технологічних методів, спрямованих на покращення якості та властивостей виробу.

Предметом дослідження є комплект виробів жіночого асортименту з екологічного матеріалу Pinatex. Це включає вивчення структурних елементів взуття, вибір та характеристики матеріалів, аналіз технічних параметрів виготовлення, аспекти ергономіки та дизайну.

Об'єктом дослідження є процес виробництва виробів жіночого асортименту з використанням матеріалу Pinatex, встановлення оптимальних параметрів обробки матеріалу

Завданням роботи є розробка конструкції та технології комплекту виробів. Це включає в себе ряд конкретних завдань і вирішуваних проблем:

1. Аналіз існуючих моделей та матеріалів: Ретельний огляд ринкових пропозицій і технічних рішень для жіночих черевиків з настрочними берцями для збору інформації про тенденції та інновації.
2. Вибір оптимальних матеріалів: Розробка критеріїв вибору матеріалів для верху, підкладки, підошви та інших компонентів взуття, з урахуванням якісних, естетичних та експлуатаційних властивостей.
3. Проектування конструкції: Створення концепції дизайну та конструкції взуття, включаючи розміщення та кріплення настрочних берців, форму та вигляд виробу.
4. Визначення технологічних етапів виготовлення: Опис послідовності операцій і процесів виготовлення взуття, визначення технічних характеристик і параметрів кожного етапу.
5. Висунення пропозицій щодо удосконалення: Надання рекомендацій та пропозицій з покращення конструкції та технології для досягнення кращої якості та конкурентоспроможності виробу на ринку.

Наукова новизна – наукова новизна роботи полягає у вивченні та впровадженні інноваційного матеріалу пінотекс у виробництво взуття. У процесі дослідження були розроблені нові підходи до конструювання взуття, які враховують специфічні властивості пінотексту, зокрема його легкість, гнучкість і водостійкість. Також, вперше були визначені

оптимальні технологічні параметри для обробки цього матеріалу, що дозволяє значно покращити експлуатаційні характеристики готової продукції.

Практичне значення результатів роботи даного дослідження можуть бути використані у виробництві взуття з пінотексу на підприємствах галузі. Розроблені конструкції взуття і технологічні процеси дозволять значно скоротити час та витрати на виробництво, а також підвищити якість та зручність виробів. Це сприятиме зростанню попиту на взуття з пінотексу серед споживачів, розширенню асортименту продукції та підвищенню конкурентоспроможності підприємств на ринку.

Методи дослідження у роботі застосовувалися комплексні методи дослідження, включаючи аналіз фізико-механічних властивостей пінотексу, комп'ютерне моделювання конструкцій взуття, експериментальні дослідження технологічних процесів виробництва. Проведення експериментів на дослідних зразках дозволило оптимізувати технологічні етапи виробництва та підтвердити ефективність використання пінотексу у взуттєвій промисловості.

Апробація результатів дослідження Апробація результатів роботи здійснена на науково-практичних конференціях шляхом доповідей і оприлюднення результатів дослідження та друку тезисів, а саме:

- Антоніна Бабич, Тимофій Липський, Діана Матюшкіна Інноваційні матеріали для розробки колекцій і виробництва виробів індустрії моди. Міжнародна конференція текстильних та фешн технологій, "KyivTex&Fashion", 2024 р., КНУТД;

- Антоніна Бабич, Діана Матюшкіна Розробка комплекту виробів жіночого асортименті з матеріалу Pinotex

. **Публікації:** За результатами досліджень була написана кваліфікаційна робота, а експериментальні результати підготовлені до подачі друку статті у фаховому журналі.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота другого (магістерського) рівня вищої освіти за структурою складається зі вступу, трьох розділів, узагальнених висновків по роботі, списку використаних періодичних літературних, технічних та інформаційних джерел. Текстова частина налічує 117 сторінок машинописного тексту, 46 рисунків, 13 таблиць, список використаної літератури складає 65 науково-технічних, інформаційних та періодичних джерел.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПИТАНЬ МОДИ ТА ВИРОБНИЦТВА ВЗУТТЯ ЖІНОЧОГО АСОРТИМЕНТУ

1.1 Поняття «свідомої моди» в Україні в контексті використання еко-сировини

Все більше брендів, від світових лідерів до місцевих стартапів, зосереджуються на використанні екологічних матеріалів в світовому виготовленні одягу та взуття. Це привертає увагу молодого покоління, яке все більше замислюється про свій вплив на навколишнє середовище та прагне купувати екологічно чисті продукти, як ніколи раніше[1].

Екологічне виробництво в індустрії моди означає використання натуральної сировини для виробництва модних, високоякісних продуктів. Екопродукти мають бути виготовлені з натуральних екологічно чистих речовин за спеціальними технологіями, без побічних ефектів і легкими у використанні. Кожна категорія втілює свою сутність через функції, які вона виконує.

Екологічні продукти повинні відповідати наступним стандартам і принципам:

1. Екологічність і натуральність матеріалів та їх сировинних компонентів;
2. Екологічно чиста технологія виробництва та обробки матеріалів;
3. Дбайливе використання природних і людських ресурсів (зменшення), знешкодження матеріалів для здоров'я споживачів;
4. Продукти, обладнання та прикраси безпечні у використанні;
5. Легка та безпечна утилізація, багаторазові матеріали, що завдають мінімальної шкоди навколишньому середовищу.

Сучасні реалії показують, що вітчизняні виробники не завжди вважають екологічний фактор основним у забезпеченні якості та конкурентоспроможності продукції. Як правило, ціна екологічної продукції є

вищою за звичайну, і не всі українські споживачі мають можливість придбати таку продукцію.

Виробництво текстилю відповідає майже 10% світових викидів вуглекислого газу. Із темпами приросту наступних 30 років цей показник складатиме 25%. Отже, модна індустрія посідає друге місце з перспективи забруднення навколишнього середовища, відстаючи від нафтогазової промисловості. На рік виділяється 1,2 млрд тонн парникових газів, що пов'язані із виробництвом текстилю. Число більше, ніж усі викиди світу від міжнародних польотів та рейсів.

Для виготовлення однієї бавовняної футболки під час повного циклу роботи витрачається 2700 літрів прісної води – стільки води потрібно людині на три роки життя. 20 000 літрів води витрачається на виготовлення однієї пари джинсів. Виявлено, що текстильна промисловість – майже головний в світі забруднювач води з їх нефіксованими барвниками, поверхнево-активними речовинами, відходами виробництва синтетичних волокон та пестицидами, які вносяться від вирощування бавовни, річний обсяг світового використання яких становить 15%. Є також бавовна, вирощена без використання пестицидів, органічна бавовна, яку підкреслюють носити деякі бренди, але це лише ~1% світового врожаю, і витрати води стають не менше.

85% сировини, за якою виготовляється одяг, бавовна та поліестер. Синтетична футболка розкладається 40 років, а пластикові “частинки”, що використовуються при виробництві взуття, розпадаються протягом 1000 років, забруднюючи ґрунти і воду. Тим часом виробництво поліестеру зростає. Тепер поліестер складає 69% всіх матеріалів, що використовуються в текстильних виробках. До 2030 року їх частка досягне 75%.

Бізнес-модель fast fashion – швидке виробництво модних недорогих речей – колекції мас-маркет брендів оновлюються кожні 7-10 днів. зазвичай продукт fast fashion вдягають разів сім, а потім викидають. Задоволення попиту клієнтів і зростання виручки – найкращі стимули для виготовлення більшого об'єму товарів.

95% текстильних відходів можна переробити за допомогою інноваційних технологій і заново використовувати; проте нині лише 1% матеріалів, що використовуються при виробництві одягу та взуття, – це перероблена сировина.

Одне з головних завдань свідомої моди – вирішити проблему перевиробництва: зменшити кількість вироблених товарів, тобто переконати людей зменшувати відходи, купуючи менше. Як ми всі знаємо, дешеві витрати на виробництво та швидкі зміни модних тенденцій призводять до перевиробництва, що призводить до збільшення відходів. Щоб змінити мислення потенційних споживачів, екологічні та свідомі модні експерти розробляють різні концепції. Наприклад, К. Флетчер (професор Лондонського університету мистецтв) запропонував ідею під назвою Майстерність використання. Цей підхід заснований на взаємодії з речами, які ми носимо, і тим, що ми постійно купуємо. У якому надмірне споживання замінюється розвитком навичок, які допомагають нам використовувати та зберігати те, що ми вже маємо.

Такі рішення включають в себе кілька різних підходів: 1. Використання високоякісних екологічно чистих матеріалів, які допомагають продовжити термін служби продукту 2. Дизайн і презентація продукції з урахуванням принципів екологічності та модності; 3. Розвиток технології виробництва, що дозволяє замінити матеріали, що ускладнюють глибоку обробку взуття. Наприклад, такі матеріали, як метал; 4. Включаючи використання цифрового сканування та сучасних систем візуалізації для підвищення комфорту та прилягання до стопи, а також виготовлення копій взуття на основі індивідуальних замовлень. Усі методи та подібні пропозиції повинні відповідати суворим виробничим стандартам та встановленим стандартам відповідності та правилам, розробці модульних конструкцій взуття для створення взуття з тривалим терміном служби та з окремими елементами, які можна легко відремонтувати.

Усвідомлений підхід до дизайну взуття може працювати в наступних напрямках:

1. Збільшення використання вторинних (перероблених) матеріалів у виробництві

2. Випуск екологічно чистих продуктів, які не містять матеріалів тваринного походження,

3. Розвиток; взуттєва промисловість у тенденціях стійкого дизайну для забезпечення екологічної свідомості споживчого ринку розвиток провідних компаній лідерів екологічно чистого взуття, що знаменує серйозні зміни в галузі.

Загальна думка така, що найякісніше взуття - те, що зроблене з натуральної шкіри. Воно забезпечує максимальний комфорт під час носіння і вирізняється високою міцністю. Взуття зі штучних матеріалів менш зручне в носінні, до того ж більшість матеріалів, що використовуються, не біорозкладні. Гіганти модної індустрії (такі як Gucci і Ralph Lauren) беруть активну участь в екологічних програмах - перехід до екомоди вже почався. Сьогодні багато компаній розробляють взуття з органічних матеріалів і переробленого пластику. Згадаємо кілька назв компаній, що слідують цій тенденції; Adidas представив кросівки із пластику, знайденого на дні океану - з рибальських сіток.

Компанія «Adidas» та організація «Parley for the Oceans» виступають за те, що метою проекту є підвищення обізнаності про проблему забруднення океану, щоб залучити більше компаній до участі, щоб зберегти та захистити океан. Компанія оголосила, що Adidas буде випускати кросівки Futurecraft Loops (рис. 1a), які призначені для повного повторного використання: матеріал, який використовується у цьому взутті, здатний багаторазово повторюватися.

До 2024 року компанія має намір перевести всі свої технології на ці технології. У виробництві взуття використовується тільки термопластичний поліуретан - пластик, після зазначеного терміну взуття придатне для

повторного використання та може використовуватися як сировина для створення нових. У Adidas повідомили, що проект тривав шість років і мав на меті сприяти зменшенню обсягів пластикового сміття.



А)

Б)

Рис. 1.1 Моделі взуття:

а) кросівки Adidas Futurecraft Loop, б) "Indosole" - цей бренд використовує старі шини для виготовлення підшов взуття.

У поєднанні з вищесказаним можна зробити висновок про те, що багато компаній прагнуть виробляти екологічно чисте взуття, яке не поступається комфортом. На ринку є моделі, виготовлені з пляшок для води, з підшвою, яка складається з кукурудзи та інших рослинних матеріалів. «Усвідомлена мода – це одяг, взуття та аксесуари, які виготовляються, продаються та використовуються найбільш свідомим способом з екологічної та соціально-економічної точки зору»

1.2 Аналіз українських еко-брендів в індустрії моди

Аналізуючи інформацію періодичних та інтернет видань [2? 3] дійшли висновку, що українські еко-бренди свідомої моди є. Серед них такі:

1. **SHEZ.BRAND** Відомий бренд одягу, основним стилем якого є різні види піджаків. Ці піджаки виготовлені з речей секонд хенд. Філософія бренду полягає в сприянні переробці та зміні ставлення людей до переробки та повторного використання речей. Проаналізувавши свій спосіб життя та вподобання, дизайнерка зрозуміла, що не хоче займатися системою прямих

продажів або створювати одяг з нових тканин. Є більш екологічний, креативний спосіб – переосмислення ретро-речей, які були в тренді того часу. Тому вона купила перші дві куртки зі знижкою, придумала дизайн, а потім її кравець втілив їх у життя. Війна сильно вплинула на роботу. Крім того, деякий час у секонд-хендах не вистачало нового одягу, оскільки імпорт піджаків був обмежений, тому довелося задовольнятися наявними запасами. Влітку одяг із шовкових простирал у хорошому стані перепрофілювали та продали вдруге.



Рис 1.2 Український еко-бренд піджаків SHEZ.BRAND

2. **3.14ban** український бренд створює сумки зі старих рекламних банерів. Не потрібний банер просто викидають на смітник, де він може розкладатися від 100 до 500 років. У 2019 році в підсобному приміщенні колишнього робочого місця було знайдено велику кількість старих непотрібних плакатів. В Україні немає жодного підприємства з переробки банерів.



Рис 1.3 Український еко-бренд сумок 3.14ban

3. **Upcycling Freaks** незвичні прикраси створює Маша Ейманавічюс, яка використовує буквально все, що потрапляє під руку: дитячі іграшки, деталі Lego, старі маркери, старі намистини тощо. Перші прикраси робила з іграшок старшої дитини. Зараз деталі до прикрас купує на барахолці, Shafa, OLX, Etsy, групах у соцмережах, дещо віддають друзі.



Рис 1.4 Український еко-бренд прикрас Upcycling Freaks

4. Екобренд **Raw Flaw** заснований 2018 року в Києві виготовляє сумки та аксесуари використовуючи екологічний матеріал, який не містить тваринного походження. Для виготовлення своєї продукції бренд

використовує водовідштовхувальний папір. Матеріал складається з целюлози, латексу та води і містить 0,5-2% барвника, залежно від кольору. Тканина може бути перероблена і використана знову і знову.



Рис 1.5 Український еко-бренд сумок Raw Flaw

5. **DZHUS** – концептуальний бренд одягу та аксесуарів, заснований у 2010 році київським дизайнером та стилістом Іриною Джус.

Колекція DZHUS отримала міжнародне визнання завдяки інноваційному пошиттю та універсальним трансформаціям.

Після початку війни бренд переїхав до ЄС, продовживши виробництво в Києві та передавши 30% прибутку на потреби українських зоозахисних організацій.

З моменту заснування бренд був дружнім до веганів: у жодному з його продуктів не використовуються продукти, які жорстоко поводяться з тваринами. У 2019 році бренд DZHUS став лауреатом Best Fashion Award в категорії «Cruelty-Free Fashion» і був номінований в категорії «Sustainable Fashion» в 2020 році.



Рис 1.6 Український еко-бренд одягу та аксесуарів DZHUS

6. **DEVOHOME** виробник текстилю та одягу створений у 2015 році. Дизайнери виготовляють жакети, пальта та спідниці з волокна коноплі. Натуральний конопляний утеплювач для пальто, курток і жилетів випускається брендом як заміна пуху і синтетики, які зазвичай використовуються в мас-маркеті.

DEVOHOME була першою компанією у світі, яка розробила інноваційне хутро. Завдяки своїм якостям інноваційний матеріал HempFur ідеально замінює тваринне та синтетичне хутро, а також ідеально підходить для пошиття шуб з коноплі.

Традиційно для бренду в колекції Ірини Джус використовуються матеріали cruelty-free, а в стьобаних виробках використовується екологічний утеплювач, розроблений брендом DevoHome.

Зимові джинсові куртки та жилетки-бестселери бренду поєднали з колекцією зимового верхнього одягу, використовуючи ідеальну альтернативу хутру.

Be sustainable – це частина Ukrainian Fashion Week 2020. Значну увагу ЗМІ привернула колекція верхнього одягу з натурального конопляного текстилю, яка отримала схвальні відгуки.



Рис 1.7Український еко-бренд текстилю та одягу **DEVONOME**

7. **AVOSKA** Авоські стали популярними кілька років тому і популярні досі. Сумки цього бренду витримують дуже вагу, тож їх сміливо можна брати не лише на пляж, а й на закупи: перевозити свіжі овочі та фрукти в таких пакетах краще та естетичніше, ніж упаковку, яка негативно впливає на навколишнє середовище. У цьому контексті авоська виступає як альтернатива, яка сприяє зменшенню впливу людства на довкілля. Зроблена з натуральних матеріалів, таких як бавовна, льон або джут, авоська є багаторазовою та довговічною. Її можна використовувати десятки і навіть сотні разів, що значно зменшує потребу у виробництві нових речей та, відповідно, знижує споживання ресурсів. Це відповідає принципам "зеленої економіки", яка пропагує мінімізацію відходів і зменшення вуглецевого сліду. Кожен раз, коли людина бере з собою авоську замість одноразового

пакета, вона робить свій невеликий, але важливий внесок у збереження природи.



Рис 1.8 Український еко-бренд сумки AVOSKA

7. **Re-beau** бренд, який практикує переробку (перетворення старих речей на нові, прим. автора). Його творець виготовляє значки та сережки зі старих дисків. Таким чином дизайнери дають непотрібному пластику друге життя. Адже інакше його викинули б прямо у сміттєвий бак.



Рис 1.9 Український еко-бренд аксесуарів Re-beau

8. **Hanftek** Фермери Полтавщини відновили традиційне вирощування українських конопель, створивши не лише текстиль, а й взуття під торговою маркою Hanftek, яка набула популярності в Європі.



Рис 1.10 Український еко-бренд взуття з коноплі

9. **Framiore** зібрала групу людей, які присвятили себе як людям, так і навколишньому середовищу. Для бренду важливо створювати одяг, який буде не тільки зручним, легким і акуратним, але й мінімізує шкоду планеті. Виготовлена з екологічно чистих матеріалів, колекція демонструє продумані деталі, фундаментальну конструкцію та екологічно чисті тканини. Крім того, колекція має амбітну мету — 5% доходів від кожного проданого продукту буде передано до благодійного фонду Peli can live, який буде використано для висадки дерев і підтримки біорізноманіття. Вплив модної індустрії на навколишнє середовище починається ще до того, як хтось починає створювати одяг - коли виробляються тканини. Наприклад, наша літня колекція переважно виготовлена з Tencel™ (тканина з волокон евкаліптового дерева). Взимку ми віддаємо перевагу відходам вовни, і наші пальта тчуть вручну з вовни ткачі в Карпатському регіоні. Через моду FRAMIORE створює нові можливості для талановитих людей з нашої рідної Івано-Франківщини та України. Більшість нашої команди складають жінки.

На зиму ми відбирали стокову шерсть та самі виготовляли матеріал для пальт – ткану шерсть, яку зробили для нас вручну ткачі з Прикарпаття.

FRAMIORE використовує моду, щоб створювати нові можливості для нашого рідного міста, Івано-Франківська, та талановитих людей в Україні. Більшість у нашій команді – жінки.



Рис 1.11 Український еко-бренд одягу Framiore

10. **Postushna**, бренд заснований у 2020 році Юлією Постушною, одяг створюється з вторсировини, отриманої з вживаних речей — ці костюми-трансформери можуть бути між собою та з іншими важливими елементами; в основі їх багатошарової композиції закладено головний принцип їх створення, а також принцип «функціональність крізь призму естетики». Колекція Upcycling noseason/sept2021 базується на б/у формі DHL, що піднімає проблему утилізації робочого одягу. Більшість компаній у всьому світі — великі корпорації та невеликі приватні організації — забезпечують робочий одяг для своїх співробітників.



Рис 1.12 Український еко-бренд одягу POSTUSHNA

11. **MELMANA** бренд одягу та аксесуарів, розроблений дизайнеркою Анастасією Мельник-Маньковською, відзначається за використання натуральних біорозкладних тканин, таких як льон, вовна та віскоза, практикує апсайклінг ((повторно використана тканина з австрійських народних костюмів), та зменшує викиди шляхом використання залишків тканин у виготовленні аксесуарів. Також варто зазначити, що бренд доповнює свій одяг сумками Lavazzabag, які виготовлені з пачок з-під кави Lavazza, що не піддаються переробці в Україні



Рис 1.13 Український еко-бренд одягу MELMANA

12. **TG Botanical** є учасником найстійкішого тижня моди Copenhagen Fashion Week та фіналістом міжнародної премії Zalando Sustainability Award. Засновниця бренду, Тетяна Чумак, віддає перевагу використанню натуральних місцевих матеріалів, таких як льон, коноплі, кропива та органічна бавовна. Також вона використовує рослинні барвники, одержані з квітів пижма, жолудів, лушпиння цибулі та кавових зерен. Бренд контролює усі етапи виробництва — від посіву на українських полях до передачі товару у руки покупця. Перший незалежний показ українського сталого бренду відбувся в Копенгагені під час Тижня моди весна-літо 2024 року. З того часу покази бренду стали одними з найочікуваніших подій на CPHFW, а їхній одяг представлений на найкращих роздрібних майданчиках світу, таких як Moda Operandi та Revolve. Тетяна та її команда прагнуть продемонструвати, що сучасний гардероб може і повинен бути більш свідомим, і продовжують працювати над розробкою нових тканин та технологій, які зменшуватимуть їхній вплив на довкілля сезон за сезоном.



Рис 1.14 Український еко-бренд одягу TG Botanical

13. **Hempfulclub** компанія виготовляє одяг з органічної коноплі, підкреслюючи природну красу жінок та проявляючи любов до Землі. Промислові коноплі ростуть без використання хімічних речовин і мають користь для ґрунту, повертаючи 50-60% поживних речовин назад у землю. Крім того, для їх вирощування потрібно на 50% менше води, ніж на приклад бавовни, та в два рази менше землі. Тканина з конопляного волокна забезпечує відмінну терморегуляцію. Вона добре пропускає повітря, дозволяючи шкірі вільно "дихати", тому вона ідеально підходить для теплого клімату. Також вона здатна утримувати тепло в холодну погоду, забезпечуючи комфорт у різних умовах. Одяг з конопляного волокна славиться своєю надзвичайною міцністю, оскільки волокна коноплі є одними з найміцніших природних текстильних волокон, роблячи одяг з них дуже довговічним і стійким до зношування. У світі моди конопля стає символом сталого розвитку та екологічної відповідальності. Зростає кількість дизайнерів та брендів, які включають у свої колекції одяг

з цієї тканини, підкреслюючи важливість збереження ресурсів планети та зменшення впливу текстильної індустрії на довкілля.



Рис 1.15 Український еко-бренд одягу TG Hempfulclub

14. **Spogad.brand** перший бренд в Європі, який створює циркулярні аксесуари з 100% місцевого переробленого пластику. Його заснували під час повномасштабної війни з соціальною місією. Кожне намисто, сумка чи браслет — це живе спогад про Україну, відтінки яскравих вод Лемурийського озера до свіжості Карпатського лісу. Кожна прикраса унікальна, оскільки намистини обробляються вручну і ніколи не повторюються за кольорами чи формою. Їх можна носити на руці, у волоссі або як обруч. Намистини, з яких виготовляють прикраси, — це залишки від сумок основної лінійки бренда. Таким чином, SPOGAD практично реалізує свої цінності: циркулярність, сталість, філософію повільної моди. Це перший український бренд, який представляли в концептуальному просторі Fashion Green Room у Парижі. Кошти від продажу колекцій спрямовують на розвиток станції з сортування відходів та лабораторії з перероблення пластику в Дніпрі.



Рис 1.16 Український еко-бренд одягу, сумок Spogad.brand

15. **STARCHAK** - український бренд сталого розвитку, заснований у 2019 році дизайнеркою Марією Старчак. Відому українську та світову зіркову еліту, зокрема Джамалу, Юлію Саніну та Франка Пітера Вільде, можна помітити в одязі бренду. Кожна нова колекція отримує значну увагу від Vogue, ELLE, L'Officiel та інших впливових модних видань. Одяг цього бренду несе в собі глибокий зміст та інноваційні ідеї. STARCHAK розширює межі моди, пробуджуючи свідомість та надихаючи на зміни. Для створення своїх колекцій команда використовує техніку апсайклінгу - переробку старих речей, яка надає їм нове життя. Понад 95% одягу виготовлено в цій техніці та має розмір one size. Впізнаваними візуальними характеристиками бренду є архітектурний крій, поєднання мінімалізму та виразних яскравих деталей, таких як бахрома та ручна вишивка. Бренд купує сировину для переробки в унікальних магазинах вінтажного одягу, локальних секонд-хендів та онлайн-платформах з вживаним одягом. Крім того, існує можливість перетворення давно забутого піджака зі шафи на

модель бренду STARCHAK або на індивідуально розроблену річ, що враховує вашу фігуру та побажання.



Рис 1.17 Український еко-бренд одягу STARCHAK

16. Під час війни в Україні з'явився бренд під назвою **RDNT**, що розшифровується як "Radiant" у перекладі з англійської - "сяючий" чи "променистий". Така назва не була вибрана випадково, оскільки одяг був створений у кольорах аури: жовтому, блакитному, зеленому, рожевому та фіолетовому. У першій колекції цього бренду було використано інноваційну екологічну тканину, зроблену з переробленого пластику, яка за своїми властивостями та на дотик нагадує бавовну. Цей матеріал регулює теплообмін та вбирає вологу, допомагаючи охолоджувати тіло в спеку та зігрівати його в холод. У майбутньому бренд планує запуснути в Україні виробництво, яке буде працювати на відновлюваній сонячній енергії. Після 24 лютого, замість створення ніжних та елегантних жіночих суконь, команда дизайнера розпочала пошив розвантажень та плитоносок для Збройних сил України. Філософія нового бренду RDNT містить у собі ідею "радіти кожному моменту", яка була створена з метою підтримки українців та допомоги нашій армії. Збільшені прибутки від продажу товарів спрямовуються на допомогу українським воїнам.

18. **Prearoclo** бренд створений наприкінці 2019 року Валерією Караман, Андрієм Соболевим і Валерієм Бурлаченком, відрізняється відповідно до принципів апсайклінгу, спеціалізуючись на виробництві одягу з вживаних речей та різноманітних вторинних матеріалів. Компанія збирається з п'яти осіб, з яких троє займаються пошиттям одягу, тоді як матеріали для виробів найчастіше закупаються в секонд-хендах. Неабияка увага приділяється тому, що кожен предмет одягу створюється лише унікальному екземплярі.



Рис 1.19 Український еко-бренд одягу Prearoclo

19. **SAO** Цей бренд купальників використовує лише ECONYL для створення своїх моделей - це найлон, отриманий шляхом переробки рибальських мереж. Healty Seas та перераховує частину коштів від продажу купальників на її фонд.



Рис 1.20 Український еко-бренд купальників SAO

1.3 Аналіз науково-технічної літератури за напрямком досліджень

Види шкіряного взуття різноманітні та складні. Вони постійно змінюються під впливом моди, що призводить до появи нових типів і дизайнів нових матеріалів. У зв'язку з активним розвитком наукових досліджень і промисловості спортивного взуття, ключовою стає консультація останніх наукових статей, конференційних доповідей та виробничих новин, які містять найсвіжішу інформацію й дослідження з даної теми.

Заклопотаність людства проблемами довкілля безпосередньо вплинула на формування екологічних концепцій у царині моди та дизайну загалом. Останніми роками індустрія моди переживає еко-технологічну революцію, а терміни «стійка мода» й «еко-мода» стали дуже популярними й широко вживаними. Останніми роками питання екологізації та особливості апсайклінгу в дизайні одягу активно висвітлюються в роботах українських учених. Чупріна Н.В «Ресурсозбереження як принцип розробки екологічно орієнтованого модного одягу в індустрії моди»[5], Чупріна Н.В., Сусук М.Б «Апсайклінг та його визначення як напрямок екодизайну в сучасній індустрії моди»[6].

З цією метою був проведений пошук інформації у наукових базах даних, таких як Google Scholar, PubMed. Дослідження та застосування в індустрії моди та краси науково обґрунтованих концепцій, які вивчають переорієнтацію на екологічно орієнтовану моду, є важливою проблемою при розробці їх бізнес-моделей. Усе вищезазначене актуалізує вибір теми дослідження та вибір теми дослідження. Увага в українських та зарубіжних наукових працях акцентується на формуванні еко-концепцій у галузі сучасної модної індустрії. Міжнародними дослідниками проведено аналіз екологічних матеріалів: Веклич О. О. «Сектори екологічних товарів і послуг в Україні» [7], . Галушко К. О., Кондратенко Н. Д. «Особливості виробництва стійкого одягу та його стратегічного маркетингу у сфері

моди», Ілляшенко С. М. «Екологічність як чинник конкурентоспроможності продукції. Актуальні проблеми економіки» [5], Квасниця Р. «Екологічні та етичні концепції в модній індустрії та презентаційних просторах для модних інновацій» [6], Латов Ю. «Індустрія моди»[8], Примак Т. О. «Екомаркетинг: світові та українські реалії" // Проблеми і перспективи ринково-орієнтованого управління інноваційним розвитком» [9], Прокопенко О. В. «Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід» [10]. Аналіз вчених переважно здійснювався з урахуванням визначення сутності "еко-продукції", сегментації ринку екологічних товарів за групами споживачів, оцінки специфіки споживчих запитів і мотивації поведінки в окремих сегментах. Також значною мірою досліджувалися питання впливу чинника екологічності продукції та екологічного маркування як ознаки основної конкурентної переваги.

Тому ідея авторів дослідити та проаналізувати інноваційні матеріали для виробництва взуття та аксесуарів є актуальною та цікавою теоретичною та аналітичною роботою з потенціалом для подальшого розвитку та практичного застосування. Під час дослідження автори проаналізували різні види сировини для виробництва інноваційної шкіри: різновиди кактусів, листя ананаса тощо. Найцікавіший матеріал інноваційної шкіри є шкіра кактусу виду Нопал яка була винайдена підприємцями з Мексики Адріаном Лопес Веларде і Марте Касарес. Новатори винайшли та розробили штучну шкіру з кактусу, яка представляє собою екологічно чисту альтернативу натуральній шкірі, приємну на дотик, легку та естетично привабливу. Цей еластичний та міцний матеріал настільки реалістично виглядає, ніби він натуральної природи, що складно повірити у його екзотичне походження з першого погляду.

На перше місце слід визначити те, що сучасний фешн-бізнес України відрізняється від свого відображення у Франції чи Італії за умовами економічного розвитку, логістики й споживчого психологічного контексту. Жінки становлять більш активний сегмент споживачів на цьому ринку

порівняно з чоловіками, та внутрішній ринок жіночого одягу перевершує ринок чоловічого за обсягом. Вплив кризових явищ на галузь одягу та взуття є особливо визначеним. Істотним для дослідження є систематизація іншомовних джерел у сфері сталої моди. Аналіз сталої моди у контексті дизайну вказує на те, що існуючі дизайнерські інструменти є надто складними та високоціновими для великих корпорацій. Дослідники прагнуть знайти новий спосіб спрощення цього процесу. На основі проведених досліджень було поглиблено класифіковано екологічні матеріали, які рекомендовано для використання у виробництві продукції.

Далі по важливому шляху до зменшення негативного впливу модної індустрії на навколишнє середовище став Fashion Pact. Цей пакт був підписаний десятками модних брендів у 2019 році за ініціативи французького бізнесмена Франсуа-Анрі Піно від імені президента Франції Емманюеля Макрона. Серед компаній, що підписали пакт, є представники масового ринку (H&M, Adidas та інші), а також бренди преміум класу (Gucci, Saint Laurent, Chanel та інші). Основні положення цього екопакту включають скорочення викидів у атмосферу від виробництва, захист екосистеми, зменшення використання пластику тощо (Esquire, 2019). У 2019 році в Берліні відбулася міжнародна виставка Fashion Tech з фокусом на сталу та екологічну моду. Сумки з яблук і пластикових пляшок, сукні з грибів і апельсинової шкірки - все це приклади екологічної моди, яка стає справжнім трендом у європейській та світовій модній індустрії (Esquire, 2020).

Представники багатьох брендів та компаній у Європі та США вже протягом тривалого часу займаються розробкою екологічних тканин, що підлягатимуть подальшій переробці або створені з вже перероблених матеріалів. Серед цих брендів варто зазначити діяльність Анке Дамаске - вченої-мікробіолога й модного дизайнера. У 2011 році вона розробила технологію, яка дозволяє отримувати шовк із прокислого молока. Незважаючи на те, що такий вид виробництва потребує значних інвестицій,

цей проект поки не отримав широкого поширення. Однак сам факт проведення подібних експериментів і отриманих результатів у сфері створення екологічних матеріалів.

С.Н. Кузнєцова, О.П. Козлова, А.В. Гнездін [10-15] присвятили свої дослідження текстильній промисловості як найбільш інноваційній та технологічній. Автори систематизували інформацію щодо досліджень и розробок інноваційних матеріалів та галузі та напрямку їх застосування. Також вони запропонували рекомендації щодо проведення досліджень та розробки у сфері синтезування нових видів сировини.

Видання *The Voice* наводить приклади дизайнерів, які реалізують концепцію апсайклінгу. Зазначається, що бренд Ksenia Schneider відомий своїми незвичайними моделями з деніму. Антон і Ксенія Шнайдер для своїх колекцій щомісяця проводять апсайклінг 500 пар старих джинсів (що становить 5000 тонн на рік).

Сучасні філософи, соціологи, еколога-культурологи вважають, що ми живемо в епоху зміни цивілізацій. На зміну індустріальній цивілізації приходить нова цивілізація, що її називають постіндустріальною, інформаційною, екологічною та іноосферною. Екологічні проблеми знаходять своє відображення і в творчості дизайнерів моди. Уперше екологічна тема з'явилася в моді наприкінці 1970-х - на початку 1980-х років з появою «екологічного стилю». З того часу, однак, відбувся зсув у розумінні впливу екологічних проблем на дизайн моди, і цей зсув в основному вплинув на принципи дизайну.

Підготовка відходів до подальшої переробки – це новий цикл для галузі, який повинні підготувати експортери. Модна індустрія відходить від фаст-фешну і термін користування одягом в ЄС подвоїться. Наступним кроком буде обробка та відновлення волокна, а потім – виготовлення тканин.

Вчені по всьому світу протягом багатьох років намагаються створити альтернативу шкіряному виробництву. Деякі компанії, такі як Modern

Meadow, працюють над вирощуванням шкіри безпосередньо з клітин, тоді як інші розробляють синтетичні аналоги. Художник Філ Росс запропонував вирішити цю проблему за допомогою грибів. Вирощування та вбивство тварин для отримання шкіри не лише жорстоко, а й коштовно. Також слід пам'ятати про те, що технології обробки натуральної шкіри є дуже токсичними. Хоча синтетичні замітники шкіри є дешевшими за натуральний матеріал, в багатьох випадках вони поступаються йому. Філ Росс, художник і засновник Mucoworks, вирощує шкіру з міцелію – густої кореневої структури грибів. Разом із своєю командою він здатен створити матеріал, що виглядає ідентично шкірі корови, змії чи страуса.

Українські дослідники розглянули тенденції розвитку екологічного напрямку в сучасному дизайні одягу. Зокрема, К. Поліщук та О. Тригуб проаналізували діяльність брендів одягу, які застосовують методи екологічного проектування в дизайні та текстильній промисловості. Серед обґрунтованих методів висвітлено переробку вживаного одягу з метою зменшення використання ресурсів (upcycling), використання біодеградуєчих текстильних матеріалів для зниження впливу на навколишнє середовище, а також застосування рослинних барвників замість отруйних хімічних речовин для покращення експлуатаційних властивостей тканин. [11-16].

У роботі «Sustainable fashion як тренд науковці О. В. Колосніченко, Т. Ф. Кротова, К. Л. Пашкевич дослідили основні принципи сталої моди, такі як: використання екологічних матеріалів, здатних до переробки або переробки, економія ресурсів, необхідних для виробництва одягу, зміна ставлення суспільства до придбання нового одягу. [12].

Карпова, А. у статті «Висвітлення сталої моди в ЗМІ: лінгвістична перспектива» досліджується, як світові та українські ЗМІ висвітлюють індустрію моди та значення свідомої моди в захисті довкілля як світова спільнота та українські ЗМІ повідомляють про поточний стан моди та значення усвідомленого вибору моди для збереження навколишнього

середовища. В. Абрамова, О. В. Єжова, Л. О. Чистякова та Я. О. Кудрєвич поділилися власними дослідженнями техніки печворк як різновиду еко-моди, що вважається історичним прогресом техніки та її досягненнями розглянули історичний розвиток техніки печворк, удосконалили класифікацію видів печворку. [13-15].

Дослідники виділяють три ключові фактори, які спонукають людей купувати недорогий одяг: доступність, модні тенденції та широка популярність. Цьому сприяло домінування h&m, zara та інших роздрібних торговців масового ринку, які сприяли ребрендингу найкращих модних товарів та їх дешевому та швидкому виробництву. Доступна ціна зробила більш доступним для фізичних осіб придбання одягу модних брендів. Крім того, широке використання онлайн-платформ і соціальних мереж дозволяє нам спостерігати за стилем життя знаменитостей і моделей, їхнім вибором моди та тим, як вони себе представляють. Турбуючись про свою репутацію, молоді люди змушені наслідувати модний вибір цих відомих особистостей. Через високу вартість одягу типовий споживач змушений купувати неякісні речі, щоб задовольнити свої потреби. H&m, topshop і inditex є прикладами компаній, які пропонують відносно недорогий модний одяг через гнучкі та швидкі ланцюжки поставок, які дозволяють змінювати колекції одягу кожні два-три тижні. Це спонукає споживачів робити покупки частіше, що призводить до більшої кількості товарів, що купуються щороку. Британські дослідники оприлюднили вичерпну доповідь, яка підкреслює важливість споживчої поведінки та наголошує на необхідності її змін. Згідно з їхнім аналізом, щоб створити зміни, споживач, щоб просувати екологічну та соціальну відповідальність, повинен: купувати вживаний одяг і текстиль, де це можливо, купуючи нові продукти, вибирати той, який виробляється з найменшим споживанням енергії та викидами токсичних речовин. , здавати напрокат одяг, який не носили до закінчення терміну придатності.

Одним з найбільш перспективних напрямів екологічного дизайну, як вказують А. Гахова та І. Яременко, є апсайклінг. У своїй роботі вони

розглядають теоретичні аспекти вторинного використання матеріалів у модній індустрії, систематизують практичний досвід у сфері екологічного дизайну одягу, роз'яснюють значення термінів "апсайклінг" та "ресайклінг", а також виявляють особливості методики проектування з використанням принципів апсайклінгу, окреслюючи їх відмінність від традиційного підходу до проектування одягу.

Апсайклінг, як глобальне явище, а також питання можливості використання вживаних речей для створення сучасних колекцій взуття, були проаналізовані у дослідженні, авторами якого є А. І. Бабич, Н. Борщевська, Л. Федоренко[17]. Зазначені автори визначили переваги апсайклінгу, зокрема його екологічність, можливість очищення будинку від старих або непотрібних предметів, а також можливість заощадити сімейний бюджет. Додатково, вони вказали на можливість розвитку фантазії та створення нового предмету для використання відповідно до індивідуальних уподобань та потреб.

У роботі І. Давиденко та П. Чоні, що присвячена дослідженню принципів використання вторинних текстильних матеріалів у проектуванні сучасного костюма, акцентовано увагу на виробничих ланцюгах "від сировини до кінцевого продукту" у діяльності вітчизняних та закордонних підприємств у сфері вторинної переробки текстилю, визначено ключові тенденції в цьому напрямку та можливості їх використання при розробці колекцій одягу [18].

Проблематика сучасного дизайну, як опис "процесу створення постійного сміття", була визначена В.Папанеком, який виділяв ідею проектування лише максимально корисних, простих та доступних речей [19]. Р. Бакмінстер Фуллер вважає, що дизайн має потенціал стати провідною силою у зміцненні стану планети., а Д. Опп [20] висловлював переконання, що дизайн може зробити світ краще. Питання важливості екологічного аспекту у проектній культурі розглядали Олександр Генісаретський, Олександр Вайнштейн, Анатолій Іконников, Григорій

Міневрин Р., які заклали теоретичні засади екологічного дизайну в архітектурі. Бистрова Т. намагалася розмежувати концепції біодизайну, "зеленого" дизайну та органічного дизайну. А.Глазичева і О.Перфілова охарактеризували критерій екологічності як "відсутність шкоди для природи, живих істот, суспільства, самого себе та культури"[22]. Ю. Мухлінкіна сформулювала принципи якості продуктів екодизайну: "багатофункціональність, модульність, здатність до трансформації, довговічність, гігієнічність, незалежність від моди, економічність". С. Мигаль вказав, що особливу роль у процесі проектування повинна відігравати "система обмежень, які визначаються індикаторами стану навколишнього середовища, державними стандартами, обмеженістю матеріалів та існуючими технологіями виготовлення". О. Орлова окреслила наступні стратегії проектної діяльності в рамках екодизайну: "дизайн з ефективним використанням матеріалів, енергоефективний дизайн, тривалий (довговічний) дизайн" [23].

Шандренко О.М. виокремлює основні напрями еко-діяльності індустрії моди, до яких належать: повторне використання використаних виробів, перероблення пластику і ПЕТ-тари під час виробництва синтетики, використання натуральної сировини, виробництво без хімікатів, енергоощадні технології на виробництві та в магазинах, використання Fairtrade, використання натуральної шкіри та хутра, скорочення витрат на тканина і скорочення використання води [24]. Джон Р.Еренфельд наголошує на необхідності зміни принципів, що лежать в основі дизайну, і закликає зосередитися на симптомах, а не на усуненні проблеми[25]. Джанет Хоторн наголошує на необхідності цілісного підходу до проектування продукції, що відповідає вимогам сталості, а Нініміякі стверджує, що коли йдеться про стійку моду, не існує простого рішення, як робити речі краще, але можна вносити різноманітні поліпшення.

В своїй статті "Eco-Fashion: A Fashionable Fad or a Future Trend?" Д. Смаль акцентує увагу на тому, що споживачі мають тягу до отримання

найкращого продукту чи послуги, що істинно становить загально визнану фразу в індустрії моди. У сучасному суспільстві, яке підпорядковане споживанню, важливо зробити сприяння або культивування екологічної свідомості і прийняття. Дослідники все частіше звертають увагу на шкідливий вплив індустрії моди на навколишнє середовище, який виходить за межі лише виробництва і переважно обумовлений необачним споживанням. Мода повинна адаптуватися до еволюції та змін у поведінкових звичок. [26-29].

1.4 Висновки до розділу 1

У першому розділі досліджено та проаналізувано питання актуальності та доцільності використання інноваційних матеріалів у виробництві продукції в індустрії моди, а також вплив швидкої моди на навколишнє середовище.

Сьогодні широко поширені компанії у сфері швидкої моди, які характеризуються виробництвом продукції (одягу та взуття) за низькою собівартістю. У той же час брендам у цьому секторі дуже важко залишатися компаніями з екологічно чистим виробництвом і за рахунок цього користуватися лояльністю споживачів. Основна увага має бути не на кількості вироблених товарів, а на якості та безпечності продукції щодо навколишнього середовища. Дизайнери провідних світових будинків моди знову почали переходити на виготовлення одягу з екологічно чистих натуральних матеріалів. Носити одяг з екологічно чистих матеріалів стає все більш модним і ексклюзивним.

РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ З ПИТАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕРОБЛЕНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВЗУТТЯ

2.1 Класифікація перероблених матеріалів для виробництва взуття

Модна індустрія, як суспільний феномен, визначається непередбачуваністю та неперервним розвитком. Зараз інноваційні матеріали є важливою деталлю для багатьох виробників та дизайнерів моди, які постійно шукають нові способи враження та вдосконалення своїх творінь. Тема магістерської роботи надає можливість розглянути не тільки фундаментальні аспекти вибору матеріалів у сучасній модній галузі, але й вивчити інноваційні підходи та технології, які проникають у цей динамічний сегмент ринку[29-35].

Інноваційні матеріали надають можливість розширити горизонти дизайну, виробництва та споживчого досвіду, що робить їх ключовими для модної галузі. Важливо враховувати, що конкурентність модної індустрії на міжнародному ринку постійно зростає, і інноваційні матеріали можуть стати ключовими для українських дизайнерів та виробників, щоб змагатися зі світовими брендами.



Рис. 2.1. Візуалізація матеріалу Piñatex (а) і творчої колекції виробів індустрії моди виготовленої з матеріалу Piñatex

Ідея авторів щодо вивчення властивостей та використання матеріалу Pinatex у розробці оригінальних колекцій модних виробів є актуальним та цікавим проектом. [1,2].

Візуалізація пінатексу (а) та колекція креативних модних виробів з використанням пінатексу. Pinatex виготовляється з ананасового листа за спеціальною технологією. Він доступний у різних кольорах і з різною обробкою поверхні, в тому числі текстурованою та металізованою. Матеріал має м'яку, пластичну текстуру, високі технічні властивості та високі межі зносостійкості (рис. 1, а) [2]. Основний матеріал Pinatex складається на 80% з ананасового волокна і на 20% з PLA, тому він повністю біологічно розкладається, але тільки в контрольованих промислових умовах.

1 Процес екстракції волокна

Процес екстракції здійснювався двома різними методами, тобто вручну та механічно.

2. Ручне вилучення

У цьому процесі листя розміщують на плоскій поверхні, а потім зішкрябають розбитою керамічною тарілкою або напіврозбитою шкаралупою кокосового горіха, розтираючи його до тих пір, поки воно не вийде волокно

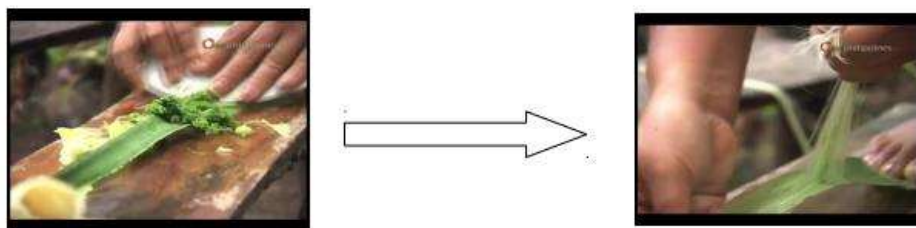


Рис. 2.2. Видобування волокна вручну

3 Механічне вилучення

Екстракційна машина використовується для вилучення волокна по одному листу, який поміщається між двома валиками екстрактора для видалення верхнього воскового шару листа, щоб витягти дороге цінне

волокно. Ця машина чимось схожа на машину для вичавлювання соку з цукрової тростини. Після екстракції волокна ретельно промивають звичайною водою з м'яким милом, а потім залишають для сушіння.

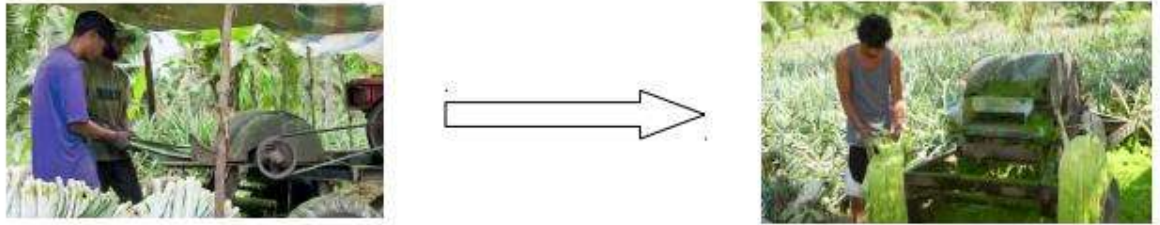


Рис. 2.3. Екстракція волокна за допомогою екстракційної машини

4 Виготовлення тканини

Зібрані волокна чешуться за допомогою чесальної машини з 80% волокон ананасового листя і 20% волокон полімолочної кислоти, з цих двох волокон створюється нетканий текстиль.



Рис. 2.4. Листя до волокна, потім волокно до штучної шкіри

1. Cork Fabric (Коркова Тканина) - це інноваційний матеріал, який поєднує моду та екологічну відповідальність. Виготовлена з кори дуба, коркова тканина має природну текстуру та теплоізоляційні властивості. Перший збір кори дуба відбувається, коли деревам виповнюється не менше 25 років. Другий урожай збирається через дев'ять років і є першим придатним для використання урожаєм пробки, оскільки перший урожай не підходить для використання. Після цього збір урожаю виноградного дуба відбувається кожні дев'ять років. Збір кори дуба фактично продовжує життя дерева на триста років. Коркова тканина має водовідштовхувальні властивості, що робить її ідеальною для взуття. Вона допомагає захистити ваші ноги від вологи та дощу. Цей матеріал надає взуттю елегантний та

природний вигляд, і він може бути використаний у створенні різних видів взуття, від кросівок до босоніжок.



Рис. 2.5. Візуалізація матеріалу Cork Fabric та колекції виробів індустрії моди

2. Mushroom Leather (Грибна Шкіра): Це матеріал виготовлений з грибних гіф, які вирощуються в спеціальних умовах. Він має подібну до шкіри структуру та може бути використаний для створення аксесуарів та взуття.

Виробництво грибної шкіри або "мушрумної шкіри" - це екологічно сталий та інноваційний процес.



Рис. 2.6. Візуалізація матеріалу Mushroom Leather(а) та сумки з цього матеріалу (б)

3. Apple Leather (Яблучна Шкіра): Виготовлена з відходів від виробництва соку та яблучної кірки, ця шкіра має гладку поверхню та використовується для створення модних виробів.



а

б

Рис.2.7. Візуалізація матеріалу Apple Leather (а) та сумки з цього матеріалу (б)

4. Recycled PET Fabric (Тканина з Переробленого ПЕТ): Recycled PET Fabric - це вид тканини, який виготовляється з переробленого поліетилентерефталату (PET), який часто зустрічається у вигляді пластикових пляшок. Цей матеріал відомий своєю стійкістю до зносу та водонепроникністю і використовується для виготовлення одягу, аксесуарів та багатьох інших товарів.



а

б

Рис. 2.8. Візуалізація матеріалу Recycled PET Fabric (а) та сумки з цього матеріалу (б)

5. VEGEA® - це інноваційний матеріал, що характеризується високим вмістом рослинної, відновлюваної та переробленої сировини: залишків винограду від виноробства, рослинних олій і натуральних волокон сільського господарства. VEGEA® являє собою комбінацію Vegan-VEG і

GEA-Mother Earth, що визначає наступне покоління альтернатив матеріалам, повністю отриманим з нафти і тваринного походження.

Good News - взуттєвий бренд з усвідомленим підходом до виробництва, заснований Нією Джонс і Беном Таттерсоллом у Лондоні 2016 року. Завдяки великому досвіду роботи в індустрії моди Нія і Бен знають, яку кількість відходів виробляє взуттєва промисловість. Good News - вирішення цієї проблеми. Мета бренду "подарувати світові хороші новини" - запустити процес змін і зробити це з посмішкою. Засновники бренду ніколи не зупиняються на досягнутому, постійно досліджуючи нові інноваційні матеріали для виробництва взуття.

Good News і H&M об'єднали зусилля для створення колекції унісекс-взуття з найменшим впливом на навколишнє середовище. Яскрава колекція, що складається з семи моделей кед, а також шльопанців, натхненна стилем 70-х. У кожній парі використано екологічний матеріал - наприклад, підошва з переробленої гуми або верхня частина взуття, створена з інноваційних *Vegea™*, *Bananatex®*, а також переробленої бавовни.



Рис. 2.9. Візуалізація матеріалу Recycled PET Fabric (а) та сумки з цього матеріалу (б)

6. Fruitleather, молода голландська компанія з Роттердаму, використовує відкинуті манго, щоб перетворити їх на веганський матеріал, схожий на шкіру. Манго обробляють в машині, яка нарізає його ломтками і подрібнює, щоб отримати манго-пюре. Все перемішують, а потім виливають на подноси і вирівнюють. Листи випікають в духовці кілька годин., щоб отримати невеликі листи розміром 40 x 60 см.

Тиснення можна застосовувати для надання шкірі різних текстур і кольорів, на вибір замовника, але з мінімальним замовленням двадцяти листів.

Можна застосовувати водовідштовхувальне покриття і обробляти лінії різку воском. Шкіру з фруктів манго можна використовувати для виготовлення взуття, сумок та меблів. Лондонський бренд Luxtra використовує цей матеріал у виробництві сумок та гаманців.



а

б

Рис. 2.10. Візуалізація матеріалу Fruitleather (а) взуття та сумки з цього матеріалу (б)

7. Новий матеріал Bloom являє собою етиленвінілацетат (EVA), вироблений із застосуванням водоростей, зібраних у процесі очищення прісноводних водойм. Незважаючи на те, що водорості служать кормом для риб, їхній надлишок смертельно небезпечний для підводних мешканців через поглинання кисню. Під час цвітіння водойм водорості виділяють отруйні речовини і перешкоджають проникненню сонячного

світла, руйнуючи тим самим екосистеми і забруднюючи питну воду і повітря.

Одна пара взуття з водоростевого ЕВА очищає 80 літрів питної води і 50 м³ повітря від вуглекислого газу. Відхід процесу водоочищення тепер знайшов застосування, створений на його основі матеріал вирізняється підвищеною міцністю та гнучкістю, взуття з нього характеризується високим комфортом, підтримкою стопи, пропускає повітря, стійке до формування неприємних запахів, ударостійке, довговічне та може бути вимите вручну. Ця колекція захищає сприятливі умови життя для риб і не містить компонентів тваринного походження. Компанія Native Shoes організувала збір виробів, що відслужили свій термін, та їхнє перероблення для створення дитячих майданчиків.



Рис. 2.11. Канадська компанія Native Shoes представила колекцію спортивного, жіночого та дитячого взуття, виконаного з матеріалу на основі водоростей

8. Шкіра з кактуса виробляється з волокон, одержуваних з листя кактуса. Основний вид кактуса, що використовується для виробництва шкіри, називається "опунція" або "фіговий кактус". Зокрема, опунція фіксована (*Opuntia ficus-indica*) є популярним джерелом для виробництва шкіри з кактуса.



Рис. 2.12. Візуалізація взуття та сумки зі шкіри кактуса

Таблиця 2.1.

Класифікація найбільш поширених у виробництві взуття та аксесуарів альтернативних матеріалів (фрагмент)

Категорія	Сировина	Основні властивості матеріалу	Приклади брендів
«Фруктові» матеріали	Сік, шкірка, стебла цитрусових (Citreae), наприклад, апельсинів (Citrus sinensis)	- Довговічний; - Не містить нафтохімікатів; - 100 % цитрусове волокно; - Незвичайна структура	Бренд з апельсинового волокна, Сальваторе Феррагамо
	Шкірка, волокна та стебла ананасів (Ananas comosus)	- Імітує шкіру або шовк; - Довговічний; - Не містить нафтохімікатів; - Незвичайна структура	Ananas Anam Ltd., H&M, Hugo Boss, Paul Smith
	Шкірка та м'якоть яблук (Malus domestica)	- Імітує шкіру; - Висока якість; - Довговічність	Von D Shoes, Luxtra, Good Guys Don't

			Wear Leather, Ashoka, Oliver Co London
	Стебла, насіння і шкірка винограду (<i>Vitis vinifera</i>), що залишаються після вичавлювання соку та виробництва вина	- Пропускає повітря	Vegea
	Волокна стебла бананової рослини (<i>Musa</i>), що залишаються як відходи у вирощуванні бананів	- Імітує шкіру; - Дуже міцний; - Водонепроникний; - Біорозкладний	36 Chambers, Qwstion, H&M
Матеріали з кокосів	Волокна кокосів	- Довжина волокон 10-30 см; - Гігроскопічний; - Антибактеріальні властивості; - Водостійкий; - Стійкий до впливу солоної води; - Поглинає запахи; - Поглинає ультрафіолетові промені навіть після декількох прання	Enkev

Як видно з класифікації, наведеної в (табл.2.1), «веганські» альтернативні матеріали мають схожість і відмінності, зумовлені різними властивостями сировини і технологіями отримання матеріалу. Серед найзагальніших і найпоширеніших властивостей «веганських» альтернативних матеріалів можна відзначити такі:

- екологічна чистота;
- здатність імітувати найпопулярніші традиційні матеріали (шкіру, шовк, поліестер та ін.);
- підвищені характеристики, порівняно з традиційними аналогами (міцність, довговічність, еластичність, гнучкість та ін.);
- антибактеріальні властивості;
- здатність пропускати повітря.

Також слід вказати на те, що вид матеріалу практично не впливає на його вартість. Як видно з аналізу загальних властивостей і характеристик альтернативних матеріалів, відображених у фрагменті таблиці 2, вони найчастіше відповідають таким видам альтернативних матеріалів:

- матеріали, вироблені із сировини різних видів фруктів, а також із кокосів;
- матеріали, вироблені із сировини грибів;
- «коркова» шкіра;
- матеріали зі шкірки кактуса;
- вирощене в лабораторії шовкове волокно.

2.2 Властивості матеріалів і вимоги до виробів

Екологічні матеріали мають кілька ключових властивостей, які забезпечують їхню стійкість безпеку для навколишнього середовища і відповідність сучасним екологічним стандартам - це біорозкладність, не токсичність, відновлюваність, довговічність та енергоефективність

виробництва прикладом такого матеріалу є пінатекс. Вироби з екологічних матеріалів повинні відповідати кільком вимогам, а саме використовувати відновлювані матеріали, мати мінімальний вуглецевий слід, ефективно використовувати ресурси, не містити токсичних речовин і мати тривалий термін служби. Зростання попиту на екологічно чисті вироби стимулює розвиток нових матеріалів і технологій таких, як піна текс, що відкриває нові можливості для сталого розвитку хоча є певні обмеження. Наприклад: висока вартість таких матеріалів та необхідність забезпечення умов для їх біорозкладання після закінчення терміну служби

На рис. 2.13 представлена вибірка мікроскопічних зображень поперечних зрізів, що представляють різні основні структури, показана на рисунку 2.14.

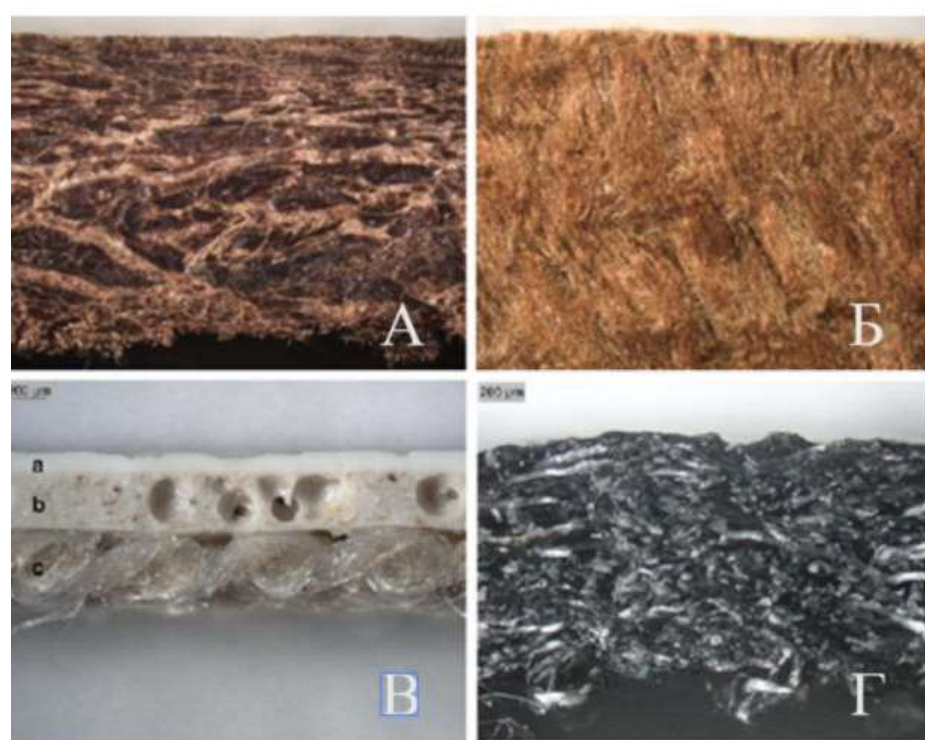


Рис. 2.13. Мікроскопічний аналіз зразків матеріалів

Шкіра (А) і матеріал зі структурою волокон, вирощених природним шляхом (Muskin®) (Б); структура типового текстилю з покриттям (наприклад, Desserto® (В); (а) верхній шар; (б) спінений середній шар; (в) текстильна основа); нетканий матеріал з натуральних волокон (наприклад,

Pinatex®) (Г). Масштаби між Muskin® та іншими зразками відрізняються у 2,5 рази



Рис 2.14. Мікроскопічний аналіз зразків матеріалів поверхні досліджуваних матеріалів

Натуральний матеріал (Шкіра (А), Muskin® (Б), Kombucha (В), Teak Leaf (Г)); рельєфні поверхні текстилю з покриттям (текстиль з поліуретановим покриттям (Г), Desserto (Д), Appleskin® (Е), Vegea (Є)); волокнисті структури нетканих натуральних волокон (Pinatex (Ж), SnapPap (З)) та мікрволокнистий матеріал (Noani (И), рельєфний).

Структури Desserto® (рис. 2.14.), Vegea та Appleskin відображають типовий склад штучної шкіри з поліуретановим покриттям, що використовується, наприклад, для виготовлення взуття або оббивки меблів. Підкладка досліджуваних зразків складалася з в'язаного або тканого поліефірного текстилю, за винятком Vegea, яка була виготовлена з целюлози. Текстиль був покритий середнім шаром на основі спіненого поліуретану, що містив органічні наповнювачі на основі целюлози. Матеріали оброблені фінішними покриттями на полімерній основі.

Pinatex (рис. 2.14Ж) і SnapPap складаються з волокнистого нетканого матеріалу на основі целюлози. Волокна SnapPap з'єднані полімерним зв'язуючим на основі акрилової кислоти. На відміну від нього, досліджуваний зразок Pinatex покритий тонким полімерним шаром. Завдяки тонкому шару покриття на поверхні видно волокнисту структуру нетканого полотна обох матеріалів

Muskin® (Рис. 2.14Б) і Kombucha - це одношарові матеріали без текстильної основи і без верхнього покриття. Обидва складаються з полісахаридів. Muskin виглядає дуже пористим і складається з тонких коричневих волокон з орієнтацією волокон перпендикулярно до поверхні. Ці волокна виглядають на поверхні як дрібний газон без чітко вираженої структури (Рис. 3Б). На відміну від них, Kombucha складається з одного компактного шару, який містить деякі включення і тальк і має глянцевою коричневою поверхню (Рис. 3В).

Було виявлено, що Noani(Рис. 2.14И) не є єдиним матеріалом, а складається з трьох різних шарів. Верхній шар утворений рельєфним матеріалом з мікрофібри, середній шар складається зі шкіряного картону, а тильна сторона - це текстиль з поліуретановим/поліхлорвініловим покриттям, який складається з трьох шарів, характерних для звичайної штучної шкіри. Використання шкірозамінника викликає подив, оскільки Noani вважається веганським продуктом.

Таблиця 2.2.

Фізичні властивості матеріалів

Фізичні властивості		Товщина	Міцність на розрив	Tear Res.	WVP	WVA	Flez Res.
		ISO 17186-A	ISO 3376	ISO 3377-1	ISO 14268	ISO 17229	ISO 32100
		(мм)	(Н/мм ²)	(Н/мм)	(мг/см ² год)	Мг/см ²	Гнучкість і цикли до ривня
Природно вироцений матеріал	Шкіра	1,93	39,5	82,9	4,6	8,4	200000
	Muskin	6,22	0,2	0,5	10,4	6,0	10 000
	Чайний чай	0,29	9,7	5,1	0,1	9,2	10 000
Текстиль з покриття	Текст покриття PUR	1,37	10,2	1,7	1,1	1,4	200000
	Десерто	0,88	20,8	37,2	0,5	2,5	30 000
	Appleskin	1,14	14	18,4	0,4	1,7	50 000
	Вегея	0,95	9,4	16,6	0,6	3,0	50 000
	Тиковий лист	0,57	12,2	30,7	0,1	0,1	100
Неткані матеріали	Пінатекс	1,43	4,5	31	2,5	3,8	150000
	SnapPap	0,57	24,9	7,5	10,3	3,7	5000

(WVP: паропроникність, WVA: поглинання водяної пари, Tear Res: опір роздиру)

У той час як дослідники та виробники шкіри все частіше шукають кращі способи сталого розвитку, були застосовані різні технологічні підходи для переосмислення виробництва модних матеріалів зі звичайних

джерел - шкур тварин і синтетичних матеріалів, таких як поліуретан і поліхлорвініл ПВХ. Протягом останнього часу було проведено кілька досліджень, спрямованих на сприяння досягненню сталого та екологічно чистого ринку одягу. У таблицях 2.3 і 2.4 представлено деякі результати досліджень, проведених на сьогоднішній день у сфері взуттєвих матеріалів перероблених з використанням волокон сільськогосподарського походження, від академічного до промислового/комерційного промислового/комерційного сектору.

Можливо уявити детальніше структуру «веганського» взуття, відобразивши альтернативні матеріали та їхні основні характеристики, що відповідають різним деталям взуття

Таблиця 2.3.

Передбачуваний склад «веганського» взуття

Найменування деталі взуття	Матеріал	Основні характеристики
Деталі низу взуття (основна устілка, вкладна устілка, напівустілка)	<ul style="list-style-type: none"> - Койра (кокосова сировина); - Сизаль (волокно з листя <i>Agava sisolana</i>); - Волокно абаки (<i>Músa téxtilis</i>); - Таміко (волокно <i>Agave lechuguilla</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> - Дуже легка; - Зручна; - Тонка; - Придатна для модного «веганського» взуття; - Пропускає повітря; - Антибактеріальні властивості; - «Анатомічні» властивості
Внутрішні деталі взуття та каркасні деталі (задник, підносок)	- Матеріал із сировини грибів	<ul style="list-style-type: none"> - Антибактеріальні властивості; - Пропускає повітря;

		- Підвищені «базові» характеристики
Зовнішні деталі верху взуття (берци, союзка, язичок)	- Матеріали із сировини на основі кактусів, ананасів, винограду	- Екологічно чиста; - Пропускає повітря
Внутрішня деталь верху взуття (туфлі)	- Матеріал на основі сировини яблук	- Імітує шкіру; - Висока якість; - Довговічна

Як видно з таблиці 3, теоретично, можливе створення взуття як з одного з видів альтернативного «веганського» матеріалу, так і з використанням їхніх комбінацій. Відповідність різних елементів взуття зумовлена загалом єдиними характеристиками наведених у таблиці 3 матеріалів. Підбиваючи підсумки аналізу основних видів сучасних альтернативних «веганських» матеріалів, що використовуються для виробництва взуття та шкіргалантереї, можна зробити такі висновки й узагальнення:

1. Наразі у виробництві існує щонайменше 10 широких категорій альтернативних матеріалів і понад 20 видів сировини, які використовують у виробництві «веганського» взуття та шкіргалантереї.

2. Більшість використовуваних у виробництві «веганського» взуття і шкіргалантереї видів альтернативних матеріалів має спільні подібності:

- екологічна чистота виробу (100-та сировина без хімічних домішок);
- здатність імітувати практично будь-який традиційний матеріал (шовк, шкіра, поліестер та ін.);
- антибактеріальні властивості; здатність пропускати повітря;
- підвищені «базові» характеристики (міцність, гнучкість, довговічність, еластичність тощо).

3. Подібність основних характеристик багатьох альтернативних матеріалів, що використовуються для виготовлення «веганського» взуття та

шкіргалантереї, допускає можливість комбінації в одному виробі декількох видів альтернативних матеріалів.

4. Найперспективнішими альтернативними матеріалами, доступними для використання в масовому виробництві «веганського» взуття і шкіргалантереї можуть бути матеріали, вироблені із сировини різних видів фруктів, а також із кокосів; матеріали, вироблені із сировини грибів; «коркова» шкіра; матеріали зі шкірки кактуса; вирощене в лабораторії шовкове волокно.

Таблиця 2.4.

Деякі дослідницькі роботи шкіроподібних матеріалів з волокон сільськогосподарського походження

Зразки	Основні вихідні матеріали	Спосіб виготовлення	Властивості
Целюлоза бактеріальна	Зелений чай	Багатошарова збірка з опорною системою	Гнучка, легка, дихаюча
Целюлоза бактеріальна	Вуглевод	Процес висушування мембран полімерним пом'якшувачем	Гнучкий, водовідштовхувальний, середньої механічної міцності
Біо-композит	Бавовна	Змішування, формування та затвердіння при високій температурі	Водостійкий, повітропроникний, гнучкий

2.3 Дослідження конкурентоспроможності матеріалів нового покоління для виготовлення взуття і аксесуарів

Завдяки передовим технологіям виробництва, сталому постачанню і поліпшеним міркувань після закінчення терміну служби екологічні матеріали спрямовані на мінімізацію споживання ресурсів і значне скорочення викидів парникових газів[35-65].

Ці інновації, призначені для заміни текстилю на основі тваринного або викопного палива, виготовляються з різних матеріалів, таких як гриби та кавова гуща, використовуючи технології від точного бродіння до тканинної інженерії та знаходять своє застосування в кросівках, легінсах та сумках — лише деякі з революційних застосувань.

«В даний час зацікавлених інвесторів більше, ніж відповідних інвестиційних можливостей». Як поділилася Ніколь Роулінг, генеральний директор МП, «Проблема, з якою стикається поточний ринок, — це дефіцит пропозиції».

Різноманітні приклади співпраці брендів у цій сфері, спостерігалось у 2023 році, демонструючи потребу як брендів, так і споживачів у цьому новому класі матеріалів.

Минулого року укладено понад 380 угод про співпрацю між компаніями, що займаються інноваційними матеріалами нового покоління, і брендами моди, товарів для дому та автомобілів.

Це величезне зростання співпраці показує, що бренди з нетерпінням вивчають і приймають ці нові стійкі матеріали. Звіт показує, що такі великі модні бренди, як Gucci, Stella McCartney, Gianni і Tory Burch, лідирують у прийнятті рослинних і вирощених в лабораторії стійких альтернатив шкірі, шовку, кашеміру, вовни, пуху і хутру.

Від суконь на основі морських водоростей, люб'язно наданих Keel Labs і Stella McCartney, до нової біошкіри, яка дебютувала BALENCIAGA, від Bolt Threads.



Рис 2.15. Ілюстрація деяких стійких джерел волокон нового покоління та продуктів з них

Таблиця 2.5.

Перелік традиційних матеріалів, що використовуються, та їх відповідні екологічні альтернативи

Традиційний матеріал для взуття	Використовується в основному в х частині взуття	Альтернатива
Гума	Нижні частини, підошва та устілка	Пробка, перероблена гума

Синтетичні матеріали	Нижня і верхня частини, але в основному у підошві та устілках	Пробка, пінатекс, перероблений пластик та каучук
Текстиль	Верхня частина	Пінатекс, органічна бавовна
Шкіра	Верхня і нижня частини, включаючи устілка	Пінатекс, пробка



Рис 2.16. Gucci робить ставку на шкіру нового покоління

Італійський бренд Gucci створив безліч аксесуарів, включаючи сумки та кросівки, використовуючи свій новий матеріал Demetra. Demetra-це фірмова альтернатива шкірі нового покоління від Gucci, виготовлена з рослинних джерел.

Gucci також залучив музиканта Біллі Айліш для просування своєї лінії Demetra, використовуючи її зірковий статус та репутацію сталого розвитку.

Швейцарський бренд QWSTION випустив нову капсульну колекцію сумок, виготовлених з натурального волокна bananatex®. Колекція «Granite», що включає два нових стилю, «Travel Pack» та «Sling Bag», розроблена — з використанням оновленої версії матеріалу на основі бананового листа — з урахуванням максимально можливого зниження ваги і мети повної циклічності, відзначаючи, що металеві блискавки і пряжки підлягають вторинній переробці, в той час як сертифікований Cradle to Cradle® Bananatex®, нитки, бирки і набивка на 100% біорозкладні.



Рис 2.17. QUESTION відзначає 15-річчя випуском нових сумок Bananatex

Таблиця 2.6.

Узагальнення інновацій комерційної стадії з природних джерел для взуттєвої продукції

Інноваційні підприємства	Країна	Основне джерело матеріалів	Вироби	Властивості	Рівень технологічної підготовки
Vegea	Італія	Овочі, Виноград	Взуття, сумки, меблі, автомобільна промисловість	Міцний, гнучкий, без запаху, гладкий, хімічно стійкий до хімічних речовин, непрозорий	Реклама
Pinatex	Філіппіни Іспанія	Волокна ананасового листя	Взуття, сумки, гаманці	Гнучкий, міцний, гладкий, без запаху, хімічно стійкий	Реклама
ScobyTec	Німеччина	БК від вуглеводів	Взуття, сумки, текстиль	Міцний, Гладкий, Гнучкий, без запаху	Реклама
Malai	Італія	БК з кокосу	Взуття, сумки,	Середньої текстури,	Рання стадія,

			гаманці	гнучка, м'яка, погодні та хімічна стійкий, легкий, без запаху, міцний	комерці йний
MuscoWorks	США	Міцелій з гриба	Взуття, меблі, текстиль	Міцний, Гладкий, Гнучкий, без запаху	Рання стадія, Дослідж ення розробк а
Фруктова шкіра Роттердам	Нідерл анди	М'якоть фруктів	Взуття, одяг та сумки	М'який, гладкий, непрозорий, гнучкий, легкий	Комерці йна
Apple Girl	Данія	Яблука	Взуття, текстиль	Гнучкий, дихаючий, м'який, погодні та хімічна стійкий, легкий, без запаху, міцний	Комерці йна

2.4 Висновки до розділу 2

В другому розділі досліджено і проаналізовано питання актуальності і технологічної можливості використання матеріалу з ананасу для виготовлення виробів індустрії моди. Спрогнозовано використання матеріалу Pinatex у виготовленні колекцій сучасних виробів індустрії моди. Отже, з огляду на перспективність даного напрямку і його цікавість для легкої промисловості, можна припустити, що споживачі все більше усвідомлюють вплив використовуваних ними продуктів на навколишнє середовище, і використання екологічно чистих матеріалів може стати вигідною пропозицією для компаній. Досліджено властивості матеріалів за показниками «розривне навантаження», «стійкість проти стирання», «водостійкість» та «коефіцієнт повітропроникності»

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА КОЛЕКЦІЇ ВЗУТТЯ І АКСЕСУАРІВ ЖІНОЧОГО АСОРТИМЕНТУ ТА КОНСТРУКТОРСЬКО – ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ВИРОБИ

3.1. Розробка асортименту взуття та сумочних виробів (джерело натхнення, ескізний проєкт)

У 2024 році екологічний підхід до моди не просто в тренді — він визначають нову еру в fashion-індустрії. Дизайнери активно експериментують з натуральними тканинами, стійкими барвниками та інноваційними методами виробництва, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище. В епоху, коли споживач все більш обізнаний і вимогливий до виробників, бренди роблять ставку на прозорість [35-65].

В результаті було створено ескізи взуття та сумочних виробів, муд-борд (рис.3.1)



Рис.3.1. Муд-борд готового взуття з матеріалу Pinatex

Сучасна молодіжна мода в основному орієнтована на такі модні столиці, як Нью-Йорк і Лондон, яким характерні яскраві аксесуари, трендові сумки та акцент на модну пару взуття. В особливій пошані тут спортивний шик, мінімалізм і жіночна класика. Що особливо актуально в Україні сьогодні. Про сучасні тенденції ми можемо дізнаватися з показів тижнів мод, журналів та Інтернету. Кожен сезон з'являються все нові образи, кольори, лінії і форми. Провівши аналіз трендів останнього сезону осінь-зима-весна, можна зазначити, що ключові тренди обраного товару (взуття) розробляємого в даному проєкті є – комфорт, екологічність матеріалів, грубі підошви, плетені черевички тощо.

У 2024-2025 роках актуальними кольорами будуть нейтральні й приглушені відтінки, такі як бежевий, сірий, хакі, а також пастельні й натуральні кольори. Вони дають змогу легко поєднувати кросівки з різними кольорами одягу і створювати гармонійні та стильні образи для будь-якого випадку. Коричневий та бежевий можна сміливо називати головним модним кольором в цьому році. Хейлі Бібер, Ельза Хоск, Нікола Пельтц та інші інфлюенсери сьогоднішнього дня носять коричневі сумки та взуття, включаючи їх в коричневі тотал-луки, не забуваючи про макіяж в тих же тонах.

У ДНК багатьох брендів, історія яких починалася з виробів зі шкіри, коричневий колір вшитий за замовчуванням: Goyard, Chloe, lerne, Louis Vuitton, Hermes. Тому коричневий, як ніби, ніколи і не сходить з подіумів, хоча б в деталях.



Рис 3.2. Pantone класична палітра кольорів осінь-весна 2024-2025



Рис 3.3. Тренди взуття на сезон осінь-весна 2024-2025

Дуже цікаві моделі сумок показали Adam, Celine, Hermès, Burberry, Michael Kors і Salvatore Ferragamo. Тканина була доповнена шкіряними вставками нейтральних кольорів: чорними, білими і коричневими. Особливо класно тканина виглядає з коричневою натуральною шкірою. Така сумка відмінно доповнить будь-який образ і будь-який джинсовий одяг.



Рис 3.4. Тренди сумок на сезон осінь-весна 2024-2025

Розробляючи взуття спираючись на модні тенденції осінь-зима-весна 2023-2024 року я опиралась на сучасні тенденції, які передбачають використання інноваційних рішень нестандартного дизайну, еко-матеріалів. Насамперед модернізацію і еволюцію класичних моделей взуттєвої моди, що доповняться дивовижними принтами і спортивними деталями є мінімалізм у кольорі і конструктиві моделі. Декоративне оздоблення переважно є в рельєфі підошви та фактурі матеріалу заготовки. Підошва потовщена в спортивному стилі. Розкоші взуттю будуть надавати чисті кольори і відтінки, хоча взуття і буде виконане в досить нехитрих фасонах. Перевага віддається контрастному поєднанню матеріалів і яскравих кольорів.

Природа дає невичерпне джерело натхнення, що відбилося на політиці та організації виробництва колекції. У виробництві взуття використовується натуральна сировина-Pinatex. Розробивши асортиментний ряд ескізів моделей взуття на сезон, можна приступити до оформлення технічної документації. Для дипломного проекту технічний паспорт складається на одну модель – жіночі черевики на застібці «блискавка» з відрізним носком та подовженим язичком. Подошва формована. Виріб виготовлено клейовим методом кріплення низу.

3.2. Розробка конструкції та технологічних етапів виготовлення моделі жіночого взуття та сумки з матеріалу пінотекс

При виготовленні взуття та сумок традиційним способом виконується комплекс етапів, операцій і процесів, пов'язаних з розробкою конструкторсько-технологічної документації на виріб. Важливими кроками є дизайн і ескізний проект, розробка деталей, підбір та розкрій матеріалів, складання заготовок та інші операції.

Працюючи над проектом кваліфікаційної роботи було використано копіювальну графічну систему. Ця система ґрунтується на узагальнених даних обміру стоп населення і передбачає копіювання бічної поверхні колодки і графічну побудову деталей взуття. Преваги системи в тому, що вона враховує розміри колодки, анатомо-фізіологічну побудову стопи і практичний досвід у конструюванні видів і конструкцій взуття, вже впроваджених у виробництво. Недоліком є складність відтворення ліній моделі на креслені відповідно до ескізу, досить довготривалий та трудомісткий процес. Ця система дуже широко використовується на сьогоднішній день, є точною та легкою у використанні.

Під час роботи над кваліфікаційним проектом була використана копіювально-графічна система. Система базується на загальних даних вимірювання стопи населення і графічно генерує деталі взуття шляхом

копіювання бічних поверхонь колодок. Перевагою цієї системи є те, що вона враховує розміри колодки, анатомо-фізіологічну будову стопи та практичний досвід проектування типів і конструкцій взуття, що вже випускається. Недоліком є складність відтворення ліній моделі за ескізами на кресленнях, що є тривалим і трудомістким процесом. Система є точною і простою у використанні і тому широко застосовується сьогодні. Системи автоматизованого проектування (САПР) зараз широко використовуються у виробництві взуття та сумок для підвищення якості та прискорення виробництва. Це допомагає підвищити якість продукції. Наприклад, модель жіночого взуття була розроблена за допомогою програмного забезпечення для 2D-моделювання AutoCad (рис. 3.5). Проектування різних моделей взуття методом копіювання та вставки включає наступні етапи: 1. вписання умовної розгортки (УРК) осей координат; 2. розрахунок і нанесення базисних ліній; 3. розрахунок положення контрольних точок і ліній; 4. створення загального вигляду - креслення внутрішньої, зовнішньої та проміжних частин взуття для конструктивної основи. Основою креслярського проектування моделі верху взуття з використанням копіювально-графічної системи є умовна розгортка колодки, введена в систему координат і затверджений ескіз моделі.

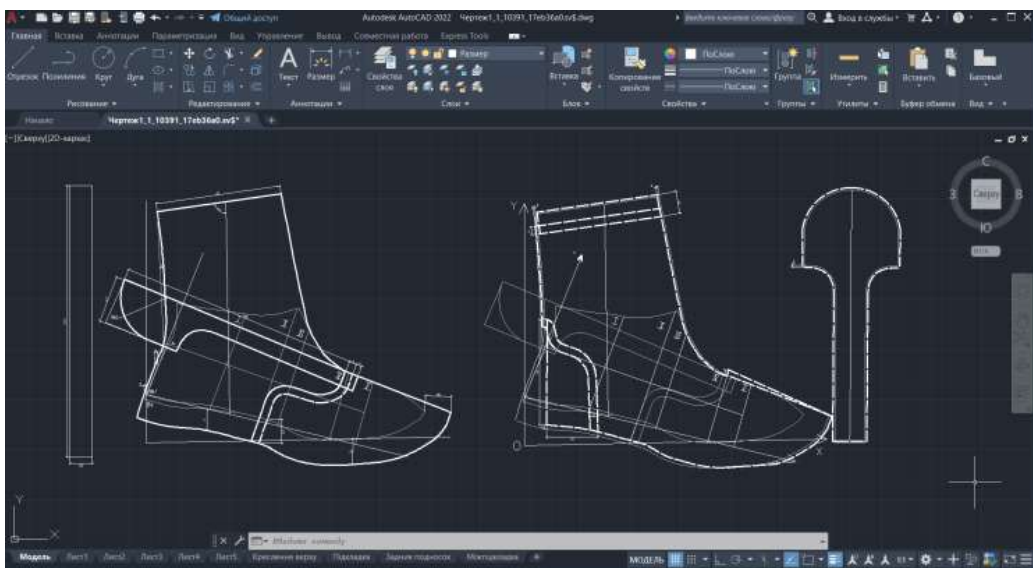


Рис 3.5. Розробка креслень у програмі AutoCad

Деталі підготовлені до складання в заготовку шляхом виконання таких операцій:

- вирівнювання деталей за товщиною;
- спускання країв деталей верху;
- загинання країв деталей;
- намітка ліній строчок;
- таврування торгово-споживчих реквізитів на підкладці;
- вишивання логотипу на вставці.

Деталі мають гофри, наколи, лінії намітки, які забезпечують точність складання заготовки.

Використано обладнання німецького виробника для складання деталей верху взуття.

Сучасні виробничі потоки максимально механізовані та автоматизовані для заощадження часу і забезпечення високої якості. Однак при виготовленні авторської продукції навпаки використовується переважно ручна праця для досягнення найвищої якості. Етапи такого виробництва включають отримання матеріалів, розфасування, розкрій та обробку деталей. Також, у проектуванні продукції враховуються екологічні та естетичні вимоги, наприклад, роблячи взуття з матеріалу Pinatex. Розробляються технологічні процеси обробки деталей крою та виготовлення взуття з урахуванням цих факторів.

Delcam CRISPIN ShoeMaker є дуже простим у використанні рішенням для 3d проектування усіх стилів взуття. ShoeMaker об'єднує 3d колодок, дизайн верху і

підшови в єдиному середовищі.

У функції ShoeMaker входять 3d розгортка шаблонів, окреслення стильових ліній, створення одним клацанням миші елементів, текстур матеріалу, товщини і набивання автоматично розміщуваних шнурки, бібліотеки аксесуарів.

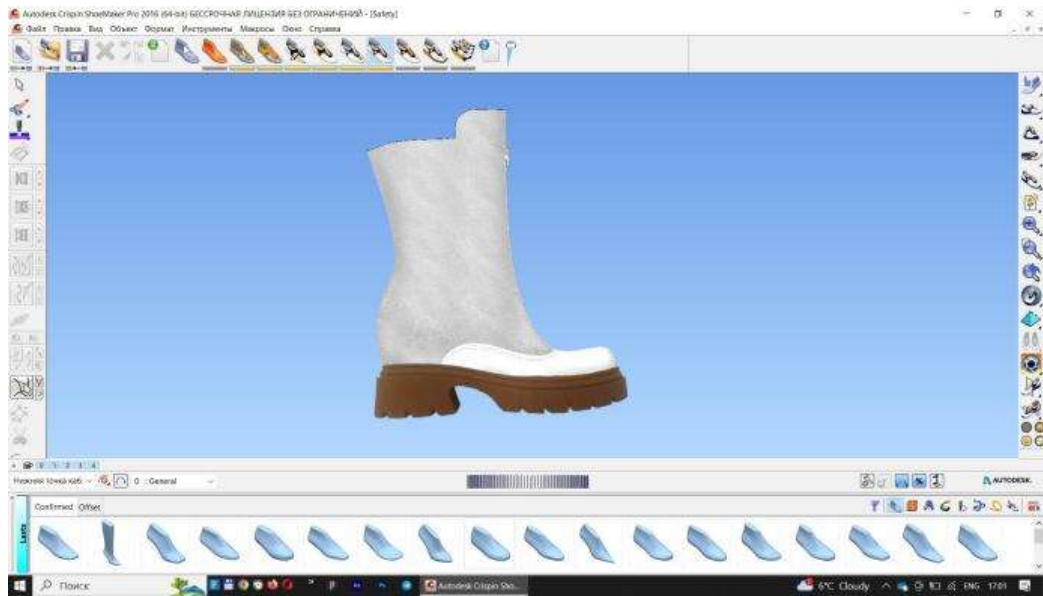


Рис 3.6 Візуалізація готово взуття програмі Crispin Shoemaker



Рис 3.7. Віртуальні ескіз розробленої моделі взуття





Рис 3.8. Віртуальні ескізи моделей сумки

ПАСПОРТ МОДЕЛІ

<p>1. Вид: черевики</p> <p>2. Рід: жіночі</p> <p>3. Призначення: повсякденне</p> <p>4. форма: класична</p> <p>5. конструкція: з настрочною союзкою, відрізним язичком, цільними берцями</p> <p>6. Матеріал: pinatex - верх, НШ підкладкова - підкладка.</p> <p>7. Фурнітура: застібка «блискавка»</p>	
---	--

Таблиця 3.1.

Конфекційна карта матеріалів черевиків жіночих

Ескіз виробу	Вид матеріалу	Зразок
	Pinatex	
	НШ лакована	
	НШ підкладкова	
	Текстиль підкладковий	
	ТЕП	
	Картон устілковий; простилковий	
	НИТКИ	
	Підощва	
	Клей наірит	наірит

Таблиця 3.2.

**Структурна таблиця деталей верху і низу черевиків жіночих
для повсякденного носіння**

№ з/п	Найменування деталі	Кількість на пару	Товщина, мм	Найменування матеріалу	ДСТУ на матеріал
	2		4	5	6
<i>Зовнішні деталі верху</i>					
1.	Відрізна союзка	2	1,0-1,2	НШ лакована Pinatex	ДСТУ 7958
2.	Берці – зовнішня частина	2	1,0-1,2		
3.	Берці – внутрішня частина	2	1,0-1,2		
4.	ЗЗР	2	1,0-1,2		
5.	язичок	2	1,0-1,2		
<i>Внутрішні деталі верху</i>					
6.	Підкладка під берці-зовнішні, внутрішні	4	1,0-1,1	НШ підкладкова	ДСТУ 2726
7.	Підкладка під союзку	2	0,5-0,6		
8.	Підкладка під язичок	2	1,0-1,1		
9.	Устілка вкладна	2	1,0-1,1		
10.	Шкіряна кишеня	2	1,0-1,1	Спилок	За НТД
<i>Проміжні деталі верху</i>					
11.	Жорсткий задник	2	0,8-1,2	Термопласт	ТУ 17-958
12.	Підносок	2	0,8-1,2	Термопласт	ТУ 17-958
13.	М'який підп'яток	2	1,5-2,0	пінополіуретан	За НТД

15.	Міжпідкладка під союзку	2	0,5-0,6	Термо текстиль	ТУ 17-910
16.	Міжпідкладка берці	4	0,5-0,6	Термо текстиль	ТУ 17-910
<i>Зовнішні деталі низу</i>					
17.	Підошва формована з каблуком	2	20,0-50,0	Гума	ISO 20883
<i>Внутрішні деталі низу</i>					
18.	Устілка основна	2	2,0-2,2	Картон устілковий	ТУ 17-21-537
<i>Проміжні деталі низу</i>					
19.	Геленок	2	--	Метал	ISO/TR 20883:2007
20.	Простилка	2	2,0-2,5	Картон простилковий	За НТД
<i>Фурнітура</i>					
21.	Нитки	-	№40	ЛБ	За НТД
22.	Застібка блискавка	2	-	Металеві зубці на текстильній основі	За НТД
23.	Тасьма	-	-	термотекстиль	За НТД

Таблиця 3.3.

Розгорнутий технологічний процес виготовлення жіночого повсякденного взуття (черевики)

№ з/п	Найменування операції	Хар. Роб.	Найменування обладнання	Допоміжні матеріали	Технологічні нормативи, режими, вимоги
	2		4	5	6
Ділянка оброблення деталей верху взуття					
1.	Проклеювання по краю берець укріплювальної тасьми.	Р	Стіл СТ-Б	Тасьма паутинка на клейовій основі	Тасьму проклеюють праскою на край деталей з відступом від краю деталі на 2,0 мм
2.	Дублювання деталей верху міжпідкладкою.	М	01539/P2	Пластини	Деталі дублюють за один прохід.
Ділянка складання заготовки деталей верху взуття					
3.	Зістрочування п'яткового контура берець переметувальним швом.	М	318 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 65/44 голки: 0335-33-90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.

1.	Декоративна відстрочка контура задинки	М	441 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 65/44 голки: 0335-33- 90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.
5.	Настрочування 3ЗР і формування петлі.	М	1224 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 40 голки: 0335-33- 90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.
6.	Нанесення клею на підкладку під берці та шкір кишеню. Сушка.	Р	Стіл, втяжка	Клей НК 7- 10%, щіточка	Шар нанесення клею однорідний, рівний
7.	Пристрочування підкладки під берці до шкіркишени	М	441 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 40 голки: 0335-33- 90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.
8.	Пристрочування застібки блискавки до підкладки берця 1-ю строчкою	М	441 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 40 голки: 0335-33- 90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.

9.	Зіставлення вузла верху з вузлом підкладки.	Р	Стіл СТ-Б	Клей НК 7-10%, щіточка. Витяжна шафа	Шар нанесення клею однорідний, рівний
10.	Зістрочування деталей верху та підкладки по канту берець в загинання та обстрочування бокового контуру застібки 2-ю строчкою	М	441 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 40 голки: 0335-33-90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.
11.	Зіставлення верху та підкладки вузла язичка.	Р	Стіл СТ-Б	Клей НК 7-10%, щіточка. Витяжна шафа	Шар нанесення клею однорідний, рівний
12.	Зістрочування деталей язичка по контуру	М	441 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 40 голки: 0335-33-90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.

13.	Настрочування деталей берець до підкладки союзки по передньому контуру. Фіксація язичка закріпкою.	М	441 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 40 голки: 0335-33- 90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.
14.	Настрочування союзки на вузол берець	М	1224 ф.Pfaff	нитки: ЛБ 40 голки: 0335-33- 90(100)	Відстань строчки від краю 1-1.2мм.Частота строчки 5-6 стібків на 10мм шва.
15.	Чистка заготовки.		Стіл з витяжною шафою	Молоток, ножиці, щітка	Заготовку піддають чищенню від залишків клею, кінців ниток так, щоб не пошкодити верх заготовки.
Обробка деталей низу взуття					

16.	Зняття фаски в носково-пучковій частині	М	ШН-2-О	Шліфувальна шкурка № 63-100	Виконується з бахтармяної сторони під кутом 40-45°. Ширина і товщина спущеного краю 1-1,5мм
17.	Спускання країв півустілки	М	АСГ-12	товщиномір	Ширина спуска по передньому краю 12-17мм, п'ятково-геленковому краю 8-14мм, товщина спущеного краю 0,8-1мм.
Ділянка складання низу взуття					
18.	Підбір і чистка колодок. Прикріплення устілок до сліду колодки	М	02015 РЗ	Дріт скобковий 1,03×0,67	Устілку накладають лицьовою стороною на слід колодки. Скоба повинна виступати на 2-3мм, довжина скоби 12-15мм.

19.	Вставка задника в заготовку. Попереднє формування п'яркової частини	М	ЗФП-О (02031Р 1)	Формуючі півматриці	$T_{п/м1} = 100-110^{\circ}\text{C};$ $T_{п/м2} = \text{до } 5^{\circ}\text{C};$ Час формування 25-30 сек.
20.	Вставка підноска. Поверхнє зволоження заготовки.	Р	Стіл СТ-Б	Зволожувач	Зволожити рідиною носково-пучкову частину заготовки.

21.	Обтяжка і зтяжка носково-пучкової частини	М	РАПД – 9 ф. USM	Клей-розплав поліефірний	Зтяжну кромку до устілки прикріплюють на клей-розплав. Ширина зтяжної кромки – 15 ± 1 мм. Температура нагріву пластин $110-120^{\circ}\text{C}$, час формування 6-10 сек.
22.	Зтяжка п'ятково-геленкової частини.	М	Маш. №6 ф. USM	Цвях №9, Клей-розплав поліефірний	Ширина зтяжної кромки 15 ± 1 мм. Зтяжну кромку в п'ятковій частині прикріплюють цвяхами. Відстань цвяха від грані сліду 9 ± 1 мм, між центрами цвяхів 5 ± 1 мм.

23.	Волого-теплова обробка	М	Машина №8 ф. USM	Зволожувач	При ВТО відбувається послідовна дія 1. вологого теплового повітря протягом 1,5-2хв при температурі 60-70 ⁰ С і відносній вологості 100%; 2. Сухого гарячого—2,5-7хв при 80-100 ⁰ С; 3. Холодного повітря при температурі навколишнього середовища протягом 1-2хв.
24.	Видалення кріпителя з устілки.	Р	Спецстіл	Скобо-витагач	Скобки витягають з устілки не пошкоджуючи заготовки

25.	Обрізка залишків зтяжної кромки.	М	14 С „Морбах”	Ніж, абразивне полотно, лінійка	Ширина зтяжної кромки повинна бути не менше 14мм.
26.	Простилання сліду заготовки. Вставка геленка(за потребою)	М	02015 P5	Клей наірітовий (конц10-12%)	На поверхню устілки між зтяжними кромками накладають простилку, яка повинна заповнювати заглиблення і не заходити на зтяжну кромку.
27.	Намазка зтяжної кромки заготовки і підошви з неходової частини клеєм. Сушка	М,Р	Спецстіл, сушило СОХ-38	Клей НТ (конц.10-25%)	На скійовджену зтяжну кромку рівним шаром наносять клей на відстані 0,5-1 мм від грані сліду. Клейову плівку висушують на протязі 20-30хв.

28.	Термоактивація клейових плівок	М	ТА-О	Гаряче повітря	Клейову плівку на зтяжній кромці активують при температурі 250-270 ⁰ С протягом 2-3 сек. тепловим ударом.
29.	Фіксація підошви до сліду взуття. Вистій взуття.	М	IR-24/A ф. Maint Grup	Кліщі, кусачки	Підошву накладають на слід взуття без перекосу. Приклеювання 40-60 сек. при тиску 0,3-0,35 МПа. Вистій взуття - 30 хв.
30.	Зняття взуття з колодок	М	Машина №3 ф. БУСМК	молоток	Взуття знімають обережно, без пошкодження.
31.	Перевірка і чистка цвяхів всередині взуття.	Р	Спецстіл	Шорошки, кусачки	Кінці цвяхів, які виступають над поверхнею устілки видаляють. Нерівності на поверхні устілки усувають.

32.	Вкладання вкладних устілок .	М,Р	1016 „Гестіка ”	Клей ЛНТ (конц.7-9%)	Вкладну устілку склеюють з підп'ятником і вклеюють у взуття так, щоб основна устілка була повністю закрита.Недопускаютьс я зморшки, перекуси, складки
33.	Прасуванн я складок на взутті	М	04219P5	Біметалевий термометр	Температура на поверхні праски не повинна перевищувати 100 ⁰ С
34.	Опорядже ння взуття	Р	Спецсті л	Етилацетат, змивна рідина, фарба	Всі забруднення на взутті видаляють, Тонують.
35.	Маркуван ня взуття.	Р	КТЗ-1-О	Клейма, фарба	Маркується взуття відповідно до вимог нормативних документів
36.	Пакування взуття.	Р	Спецсті л	Коробка, папір	У взуття вставляється каркас, загортають у папір і складають попарно в коробки носком до п'ятки.

3.3. Маркетинговий аналіз та цінове позиціонування комплексу розроблених виробів.

Маркетинговий аналіз конкурентів полягає в обґрунтуванні комерційної спроможності проекту, оцінка можливості реалізації певного продукту на обраному ринку та отримання рівня доходу, що дав би можливість покрити витрати за проектом і задовольнити інтереси інвесторів .

Як нематеріальний актив та об'єкт промислової власності, бренд потребує управління. Процес управління цим активом є багатограним і представлений широким спектром питань, що підлягають розробці та стратегічній реалізації. Ринкове середовище, в якому функціонує підприємство, часто визначає свої об'єктивні умови, які є основою для прийняття рішень щодо стратегічного напрямку розвитку бренду. Стратегічні рішення також пов'язані з питаннями іміджевої політики бренду.

Необхідно сформулювати чітку стратегію управління торговельною маркою, реалізація якої дозволить максимізувати ефективність володіння торговельною маркою. Серед стратегічних завдань управління торговельною маркою - управління іміджем та якістю торговельної марки. Основами управління в цій сфері є створення іміджу, підтримка якості та просування. Для вирішення цих завдань необхідно порівняти, наскільки рівень актуальності торговельної марки відповідає її загальному потенціалу, тобто проаналізувати, якою мірою імідж торговельної марки втілений у потенціалі її якісної бази. Після оцінки відповідності параметрів торговельної марки та аналізу її потенціалу слід сформулювати стратегію розвитку торговельної марки. Доцільно розглянути матрицю прийняття стратегічних рішень.

Ця матриця показує конкретні дії в різних ситуаціях, що поєднують різні рівні адекватності та потенціалу бренду. Рекомендується розглядати показники придатності, оскільки вони показують ступінь відповідності характеристик марочного продукту потребам споживача і є найбільш повною характеристикою іміджу бренду. На перетині визначеного рівня

релевантності бренду та рівня реалізації потенціалу отримують область (квадрант). Деякі з них об'єднуються за спільними ситуаційними характеристиками, інші виключаються з розгляду через ірраціональність ситуації

. У кожній з ділянок ("полів") матриці для конкретної ситуації висуваємо пропозиції щодо стратегічних рішень для розвитку марки.

Створення марки, іміджу є позиціюванням. Операцією на свідомості потенційних покупців, тобто продукт позиціонується в уяві клієнтів.

Створення процесу позиціонування бренду, здійснюється за допомогою стратегії позиціонування, яка визначає місце де торгова марка (або окремий товар) буде займати у свідомості покупця по відношенню до інших продуктів.

Карти позиціонування, або, точніше, карти сприйняття, є корисним способом візуалізації розуміння цільовою аудиторією ключових атрибутів ринкового продукту. У маркетингу карти позиціонування використовуються для того, щоб дати чітке уявлення про те, як пересічний споживач сприймає конкурентне позиціонування продукту. Знаючи поточну ситуацію, формулюється правильний вектор розвитку позиціонування і складається план дій для досягнення цільового позиціонування продукту. Після створення карти сприйняття легко перейти до наступного етапу - маркетингового аналізу конкурентів.

Карта позиціонування вітчизняних і закордонних брендів взуття та аксесуарів в Україні підкреслює статус.

Аналіз конкурентної позиції організації є особливою частиною стратегічного аналізу. Конкурентний аналіз складається з двох етапів: 1) визначення основних конкурентних сил у галузі; 2) формулювання основних варіантів конкурентної стратегії.

Конкуренція є однією з найважливіших тенденцій функціонування та розвитку економіки. Глибинні корені конкуренції в економіці лежать у відносній обмеженості благ і принциповій неможливості ідеального

узгодження інтересів суб'єктів на тлі неможливості забезпечення рівності доступу до цих благ кожного економічного суб'єкта.

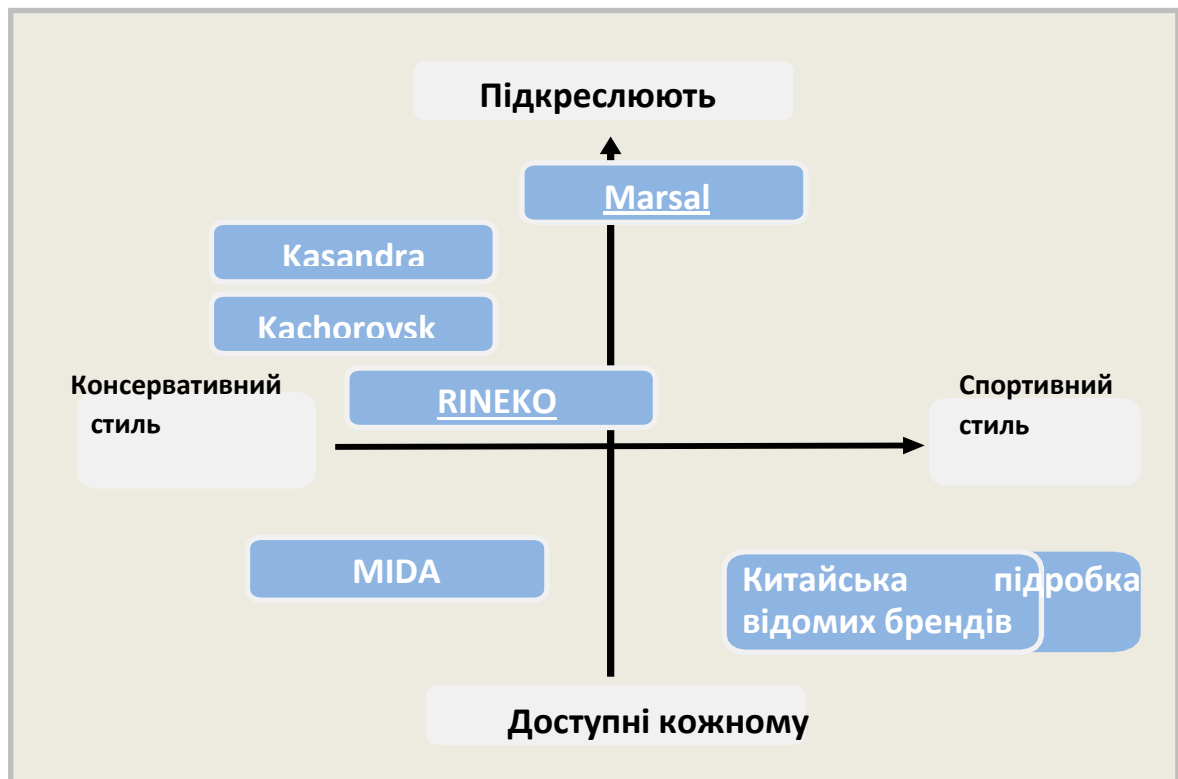


Рис.3.1 - Карта позиціонування товарів

Метою аналізу конкуренції вважається формулювання відповідної конкурентної стратегії для конкретного підприємства. При цьому метою конкурентної стратегії є досягнення стійкої конкурентної позиції шляхом передбачення та відсічі поведінки конкурентів, яка може погіршити конкурентну позицію підприємства, а також створення умов, за яких потенційний вплив конкурентів на досягнення місії та цілей підприємства мінімізується та відтворюється. Це буде комплекс заходів, спрямованих на те, щоб у довгостроковій перспективі.

Що саме підвищить ефективність використання зібраної інформації та визначить марки-орієнтири, допоможе розробці асортиментної матриці. Тому відтворивши картину попиту на взуття в Україні за допомогою карти

сприйняття, виявили основних конкурентів даного сегменту та відтворили основну інформацію в табличному вигляді (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4.

Аналіз брендів-конкурентів

	MARSALA	CASANDRA	KACHOROVSKA	RINEKO
Параметри і властивість				
Ключовий клейм	Взуття створюється виключно італійських матеріалів на українському виробництві	Виготовляється виключно з якісної натуральної шкіри на українському виробництві	Комфортний стриманий дизайн+натуральні матеріали. Виробляють на українському виробництві	Натуральні матеріали, якісний ексклюзивні
Ціна продукту	2100 грн.	1800 грн.	1900 грн.	1600 грн.
Якість продукту	Висока, ручна робота	Висока, ручна робота	Висока ручна робота	Висока, ручна робота
Популярність продукту	Висока	Середня	Середня	Новинка, популярність висока. Цікаві матеріали, сучасна мода
Реклама	Інтернет	Інтернет	Інтернет	Інтернет

Роздрібна мережа	Шоурум, соціальні мережі, власний сайт	ТМ «Всі свої», власний сайт, соціальні мережі	ТМ «Всі свої», соціальні мережі	Соціальні мережі
Акції та програми лояльності	Знижки 30-60%	Сезонні знижки 30%	Сезонні знижки 30%	Сезонні знижки 10% та знижки постійним клієнтам

Управління асортиментом в компанії є одним із ключових завдань маркетингу. Від того, наскільки правильно складена асортиментна матриця, наскільки точно втілені потрібні споживачеві характеристики в продукті, наскільки правильно оформлений продукт і обрана ціна залежить прибуток компанії.

Асортиментна матриця – це номенклатурний перелік всіх товарних найменувань, що продаються певним брендом, або мережею роздрібних магазинів, яка складена з урахуванням особливостей даної марки (магазину), а також асортиментною політикою організації в цілому. Узагальнюючи дане поняття, можна вважати асортиментну матрицю невід'ємною частиною асортиментної політики бренду, незалежно від його організаційної структури.

В цілому складання асортиментної матриці певного бренду, має стати результатом визначеної аудиторії споживачів та місця збуту. В кінцевому етапі асортиментна матриця повинна бути зрозумілою, реально застосовуваною на практиці та зручна у використанні.

Систематизувати інформацію по розробці асортиментної матриці, можливо в три основні позиції, а саме:

- клієнтоорієнтованість;
- специфіка бренду;
- оптимізація та нюанси поставок асортименту споживачеві.

Кожну розроблену асортиментну матрицю можна класифікувати за

роллю в портфелі бренду. Ця категоризація товарів і послуг допомагає прояснити наступні моменти та визначити роль кожної товарної групи і розробити ефективну асортиментну стратегію. За значенням для асортиментного портфеля виділяють: лідируючі і локомотивні товари, «мурах», тактичні товарні групи і стимулюють продукти. Кожна з цих позицій несе своє, як смислове так і фінансове навантаження.

Локомотивною моделлю бренду RINEKO – є взуття виконане в стилі міні- малізм з матеріалу верху «pinatex», що є екологічною складовою проєкту (таблиця 3.5)

Таблиця 3.5

Асортиментна матриця в портфелі бренду

Вид групи товарів	Опис
Лідери	Забезпечують лідерство компанії в певному сегменті.
Локомотиви	Генератором основного обсягу продажів і прибутку компанії. Займають високу частку в портфелі і є ключовим джерелом зростання продажів. Підтримуються рекламою.
«Мурахи»	Забезпечують достатній обсяг продажів (до 50% від портфеля). Можуть мати низьку рентабельність. Носять функцію «стабільності» та «незмінності» портфеля. Практично не ростуть, не підтримуються рекламою, приносять гарантований стабільний дохід.
Тактичні	Товари, необхідні для забезпечення тимчасової підтримки бренду та зміцнення його позиціонування, для зростання лояльності цільової аудиторії. Мають низьку частку в портфелі, зазвичай існують в обмеженому періоді часу.
Стимулюючі	Товари покликані зробити пробну покупку на користь бренду

По суті, позиціонування є внутрішнім напрямком реалізації стратегій у зовнішньому середовищі, тобто на ринку. Вибір товарів і послуг, кращих шляхів виходу на цільових покупців, цінової стратегії і методів просування марки повинен бути безпосередньо пов'язаний з певною позицією [1,2].

Найголовніше: обрана позиція повинна визначати загальний напрямок зусиль компанії. Саме нею слід керуватися при розробці всіх стратегій отримання прибутку, і вона ж повинна допомогти визначити необхідні в умовах постійних змін і розвитку ринку дії.

Для правильного позиціонування бренду, необхідно застосувати просту формулу відповіді на 7 основних запитань (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6

Основні запитання для правильного позиціонування бренду

ХТО?	ЯКИЙ?
ДЛЯ КОГО?	ЯКА ПОТРЕБА?
ПРОТИ КОГО?	В ЧОМУ ВІДМІННІСТЬ?
ОСНОВНА ВИГОДА?	

Розшифруємо таблицю 3, а саме:

Хто? – необхідно сформулювати назву компанії чи бренду.

Який? – надати опис бізнесу і чим займається компанія.

Для кого? - опис цільової аудиторії.

Яка потреба? - опис основної потреби, яку задовольняє компанія або товар.

Проти кого? - назвати основних конкурентів, використовуючи оборот «навідміну від ...».

В чому різниця? - назвати основну відмінність від конкурентів, конкурент-на перевага.

Таким чином? - описати, що в результаті отримує споживач(людство, планета) при використанні продукту компанії.

Коротка характеристика запропонованого в КП бренду:

RINEKOshoes - молодий український бренд взуття(в подальшому і аксесуарів) для дівчат і жінок з відчуттям сучасного стилю. Його вважають брендом вуличних луків. На відміну від конкурентів, бренд використовує тільки натуральні матеріали (тваринного та рослинного походження) та ручну роботу, розробляє комфортні й оригінальні фасони, гарантує високу якість в експлуатації, ідеальну посадку, комфортність. За короткий період свого існування, бренд встиг здивувати не тільки своїм комфортним взуттям, а ще випустив лінію жіночих аксесуарів до яких входять сумки, чохли для гаджетів, ремені тощо. Прості та водночас стильні речі створять неповторний образ, у поєднанні з сучасним одягом молодіжних колекцій, акцентом якого буде модна пара взуття.

Філософія бренду:

RINEKOshoes - це бренд якісного, комфортного взуття який пропонує вам поринути в простоту форм, пластику ліній, неординарний свіжий дизайн, сучасні еко матеріали та оригінальність моделі. Створення моделі починається з аналізу бажань замовника, здійснення його мрії бути неповторним, розкривати індивідуальність, все те що ви зможете знайти в розробках даного бренду. **RINEKOshoes** - це перш за все витвір сучасності ... Якому притаманний стиль поза часом.

Розшифровка абрєвіатури бренду **RINEKOshoes**:

R - рішучий

I - інноваційний

N - новий

E - екологічний

K - крок

O – орбітою

shoes – взуття

Позиціонування бренду:

RINEKOshoes - perfection in step!

RINEKOshoes – досконалість у кроці!

Унікальна торгова пропозиція, являє собою неповторну і привабливу ідею, що вигідно відрізняє конкретну пропозицію від інших, що існують в даній сфері. Воно повинно наочно демонструвати потенційному покупцеві вигоди, одержувану в результаті вибору вашої фірми. Акцент слід робити саме на вигоди для клієнта, а не просто на характеристики товару.

Унікальна торгова пропозиція:

«Ми пропонуємо взуття високої якості та неповторного стилю, тільки у нас при замовленні пари, ви отримуєте стильний брендовий аксесуар (ключниця, пояс) в подарунок та одноразову косметичну чистку взуття!».

Цільова аудиторія продукту - це конкретна група, на яку спрямовані всі маркетингові комунікації бренду. До цільових аудиторій належать як існуючі споживачі продукції компанії, так і потенційні споживачі, що є важливим для досягнення стабільної позиції в галузі.

Цільова аудиторія компанії є важливим аспектом будь-якої маркетингової діяльності. Наявність цільової аудиторії для продукту дозволяє компанії зосередитися на конкретній групі споживачів на ринку, створити для них найкращий продукт і продавати його в потрібному місці за допомогою правильної комунікації. Цільові аудиторії визначають межі цільового ринку компанії і визначаються за допомогою спеціалізованих маркетингових досліджень. По суті, цільова аудиторія - це група людей, яким потрібен продукт і які зацікавлені в перевагах, які він пропонує.

Цільова аудиторія для продукту - це певний споживчий сегмент ринку або група таких сегментів. Тому будь-яка цільова аудиторія має характеристики та якості, спільні для кожного з її членів.

Опис портрета цільової аудиторії бренду RINEKOshoes:

1. Загальний рівень:

Демографічні характеристики: дівчата та жінки у віці 19-35 років

(ядро цільової аудиторії 23-35), з доходом вище середнього / високим, мешканці столиці та переважно великих міст чисельністю від 500 тис.чол. Студенти вищих навчальних закладів та офісні робітники, жінки підприємці та торгові представники. Люди, які захоплюється модою і ведуть активний спосіб життя. Працівники сфери торгівлі, дизайну, fashion-індустрії.

Ключові цінності: Самовдосконалення та родина – ключова цінність жіночка дівчат. Активний спосіб життя, навчання, заняття спортом, робота, керування авто, шопінг тощо. Грошовий бюджет варіюється від спонсорської підтримки батьків до власно напрацьованих коштів. Цінують стиль, бренд, оригінальність, сучасність і комфорт.

Психографічні характеристики: Жінки, які ведуть активний спосіб життя. За характером здійснення покупок – помірковано спонтанна. Купують трендові речі, не на піку популярності. У покупках довіряє думці авторитетних друзів, модним тенденціям нав'язаних соціальними мережами та fashion-виданнями. У покупках прагне проявити себе, свій соціальний статус. Жінки, які мають сім'ї і приділяють цьому багато часу. Дівчата мають хобі та надають перевагу усілякимшумним розважальним закладам.

Рівень товарної категорії

Купівля взуття для жінок, пов'язана більш з фізичним зносом старої пари, хоча і моральний знос має велике значення. Частота придбання в середньому – від однієї до трьох пар на сезон. Для дівчат - частіше явище. Здійснення купівлі взуття пов'язана з віянням модних трендів або появою нової моделі, а також як доповнення до нового образу одягу. Для жінок це характерно, але в значно меншому ступені. Для здійснення вибору взуття користується такими джерелами інформації, як соціальні мережі, Інтернет. Жінки здійснює купівлю, як on-line так і off-line. Віддає перевагу відомим маркам.

Ставлення до бренду

До бренду RINEKOshoes споживач ставиться позитивно. Але він є

достатньо молодим та ще не входить повноцінно у список розкритих марок, хоча і користується увагою серед жінок.

3.4 Висновки до розділу 3

Розробка колекції була виконана з використанням теоретичних, методологічних і практичних положень та методів дослідження. Було надано технічний опис жіночого взуття, що розробляється в дипломній роботі. На основі ескізів і робочих креслень у програмі AutoCad було викроєно взуття і дотримуючись розробленого технологічного процесу виготовлено взуття з матеріалу Pinatex. Також була виготовлена 3D модель у програмі Crispin Shoemaker, розроблена колекція сумок, виготовлено взуття.

ВИСНОВКИ

Індустріальний розвиток в індустрії моди та боротьба щодо збереження навколишнього середовища є основною темою кваліфікаційної роботи, що вимагає вдосконалення дизайну та технології виробництва взуття. На основі аналізу ринкових законів, економічної ефективності та потреб виробництва, тенденцій та напрямків моди і еко-стилю, видів взуттєвих матеріалів та їх властивостей, автор кваліфікаційної роботи робить висновок про те, що майбутній та поточний розвиток взуттєвого виробництва не може базуватися на застарілих класичних технологіях. Необхідні інноваційні зміни та оновлення виробничих модулів і сегментів ринку.

У кваліфікаційній роботі досліджено та проаналізовано можливості та доцільність використання у взуттєвому виробництві екологічно чистих матеріалів, таких як пінатекс.

. Проаналізовано типові та альтернативні матеріали для пошиття виробів зі шкіри. Проаналізовано українські екобренди для виробництва фешн-продукції. Проаналізовано дизайни взуття, вимоги до взуття та матеріалів, використано італійську методику проектування взуття та розроблено технічні етапи виробництва продукції (детальні технологічні процеси).

Виготовлено серію ескізів колекції жіночого взуття та сумок з матеріалу Пінатекс. Представлено супровідну конструкторсько-технічну документацію.

За результатами наукового дослідження та апробації результатів роботи виконано кваліфікаційну роботу. Апробація результатів дослідження здійснювалась на науково-практичних конференціях у вигляді доповідей, презентації результатів дослідження та друку тез доповідей(додаток А, Б).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Свідома мода і проєкт "Action: Sustainable Fashion" від Ukrainian Fashion Week. <https://designersua.com/posts/svidoma-moda-i-proekt-action-sustainable-fashion.html>
2. Офіційний сайт модного видання Vogue [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.vogue.ua/>
3. Українські еко бренди одягу та взуття. <https://shotam.info/top-10-ukrains-ki-eko-brendy-i-aki-pikluiut-sia-pro-dovkillia/>
4. Чупріна Н. В. Ресурсозбереження як принцип розробки екологічно орієнтованого модного одягу в індустрії моди. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2014. № 5. С. 219–225. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/881/1/V79_P219-225.pdf
5. Чупріна Н. В. Апсайклінг та його визначення як напрямку екодизайну в сучасній індустрії моди / Н. В. Чупріна, М. Б. Суусук // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. - 2014. - № 3. - С. 38-41. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/had_2014_3_11
6. Веклич О. О. Сектору екологічних товарів і послуг в Україні – спеціальний державний патронат. Економіка України. 2010. № 3. С. 27–35.
7. Галушко К. О., Кондратенко Н. Д. Особливості виробництва стійкого одягу та його стратегічного маркетингу у сфері моди. Технології та дизайн. 2020. № 3. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/16403/1/td_2020_N3_08.pdf
8. Ілляшенко С. М. Екологічність як чинник конкурентоспроможності продукції. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 9. С. 143–150. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/45242/1/APE_2012_9_Illiashenko_Ekolohichnist.pdf
9. Квасниця Р. Екологічні та етичні концепції в модній індустрії та презентаційних просторах для модних інновацій. International Academy

Journal Web of Scholar. 2019. No. 2. P. 23–28. DOI:
https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos/28022019/6343

10. Примак Т. О. Екомаркетинг: світові та українські реалії // Проблеми і перспективи ринково-орієнтованого управління інноваційним розвитком / за ред. С. М. Ілляшенка. Суми : Папірус, 2011. С. 564–589.
11. Прокопенко О. В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід : монографія. Суми : Університетська книга, 2008. 392 с.
12. Поліщук К. О., Тригуб О. Л. Тенденції розвитку еконапряму в сучасному дизайні одягу. Стан та перспективи розвитку культурологічної науки в Україні : зб. тез доп. IV Всеукр. наук.-практ. конф. Миколаїв : МФ КНУКіМ, 2018. Ч. 2. С. 126–130.
13. Колосніченко, О., Кротова, Т., Пашкевич, К. (2021). Sustainable Fashion як тренд сучасності. Мистецтвознавство України, (21), 35–42. <https://doi.org/10.31500/2309-8155.21.2021.254670>
14. Абрамова О. В., Єжова О. В., Чистякова Л. О., Кудревич І. О. Дизайн-проекування авторської колекції одягу з використанням техніки печворк. Art and design.2020.№1.С.28–40.URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/15435/1/artdes_2020_N1_P028-040.pdf
15. 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
16. Давиденко І. В. Дослідження принципів використання вторинних текстильних матеріалів в проектуванні сучасного костюма / І. В. Давиденко, П. В. Чоні. // Технології та дизайн. - 2017. - № 2. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2017_2_3.
17. Віктор Папанек. Дизайн для реального світу. Екологія людства та соціальні зміни. ArtHuss, 2020. 480 с.

18. Девід У. Опп. Природа дизайну: екологія, культура та людське намір. Oxford University Press, 2004. 237 с.
19. Генісаретський О. І. Проєктна культура і концепт. Київ. Технології і знання, 1987. С. 39–53
20. Мигаль С. П., Сомар Г. В., Сомар Т. А. Екологічний чинник у дизайні просторово-предметного середовища. Наук. вісник НЛТУ України, 2011. С. 366-372
21. Орлова О. Екологічний фактор формоутворення в дизайні : автореф. дис. канд. миств. : спец. 05.01.03. Харків: ХДАДМ, 2003. 19 с.
22. Шандренко О. М., Дубас Х. О. Екодизайн у fashion індустрії XXI століття [Електрон. ресурс]. Міжнар. наук. журн. «Інтернаука». 2019. № 2. Режим доступу: <https://www.internauka.com/issues/2019/2/4628>.
23. Smal D. Eco fashion: fashion fad or future trend? Journal for Design. 2008. № 14. URL: <https://hdl.handle.net/10520/EJC45788>
24. Action: Sustainable Fashion – як бренд DevoHome працює з коноплею. URL: <https://vogue.ua/article/fashion/brend/action-sustainable-fashion-kakbrend-devohome-rabotaet-s-konopley-41433.html>
25. Що таке Sustainable Fashion та хто ж вони, українські sustainable-бренди. Ukrainian Fashion. URL: <https://ukrainian.fashion/shho-take-sustainable-fashionta-xto-zh-voni-ukra%D1%97nski-sustainable-brendi/>
28. Сім технологій сталої моди для екологічно чистого виробництва. URL: <https://3dlook.ai/contenthub/7-sustainable-fashion-technologies/>
29. Іванішена Т.В. Дослідження екологічної безпечності матеріалів для виготовлення взуття / Т.В. Іванішена // Вісник Хмельницького національного університету. – 2012. – № 5. – С. 91–96.
30. Присяжна К.О. Дослідження ступеню безпечності матеріалів для виготовлення взуття / К.О. Присяжна, І.А. Мандзюк, О.Г. Мучак, Т.В. Іванішена // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2. – С. 103–107.

31. Ліщук В. І., Плаван В. П., Мокроусова О. Р., Івашкевич С. Л. Екологічні аспекти застосування у шкіряній промисловості сполук хрому та летких розчинників. Легка пром-сть. 2002. № 2. С. 32—33.
32. Матвієнко О. В. Аналіз методів оцінки якості взуття і шкір для верху взуття / О. В. Матвієнко, А. І. Бабич, В. П. Кернеш. // Технології та дизайн. 2016. – №3. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2016-C.3-10.
33. Нижник В.М., Пасічник І.В. Проблеми виходу інноваційних технологій підприємств легкої промисловості на зовнішній ринок / Нижник В.М., Пасічник І.В. // Вісник Хмельницького національного університету, 2012. – № 2. – Т. 3. –С. 199–203.
34. Офіційний сайт модного видання Vogue[Електронний ресурс]:Режим доступу://<http://www.vogue.ua/>
35. Осипенко Н. І. Про необхідність впровадження екологічно чистих виробництв / Н. І. Осипенко, В. Н. Катрич, І. В. Сабов : матеріали Всеукр. наук.- практ. конф. [Екологія і економіка], (Львів, 7—8 жовт. 1997 р.). — Львів : ЛКА. — 1997. — С. 142.
36. Рубець О.Ю., Бабич А.І.Порівняльна характеристика удосконаленої та діючої на підприємствах технології виготовлення повсякденного взуття[Електронний ресурс] Технології та дизайн. – 2018. – № 3. Режим доступу:http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2018_3_13
37. Садреддінова Н. В. Науково-теоретичний аналіз аспектів споживання екологічного одягу / Садреддінова Н. В., Гуменюк Ю.О. //- Індустрія моди. - №1, 2019 – с. 55 -62
38. Свірко В.О. Екологічне проектування.. Науково-методичне видання / В.О.Свірко, О.В.Бойчук, В.М. Голобородько, А.Л. Рубцов, О.В.Кардаш, О.В.Чемакіна – Київ: УкрНДІ ДЕ, 2016. – 196 с.
39. Чертенко Л.П., Тукало Н.М., Гаркавенко СС.Розробка оригінального дизайну взуття з використанням функцій 3D моделювання[Електронний ресурс] Технології та дизайн. – 2018. – № 1. Режим доступу:http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2018_1_8

40. Чертенко Л.П., Кернеш В.П., Гаркавенко С.С. Розробка способу проектування колодок для комфортного взуття з використанням 3d сапр та прогресивного обладнання / Чертенко Л.П., Кернеш В.П., Гаркавенко С.С. // Вісник КНУТД.- 2017.- №5 (114). – С.143-152.
41. Коновал В. П. Технологія взуттєвого виробництва: [підручник] / Коновал В. П., Свістунова Л. Т., Олійникова В. В. – К. : Либідь, 2003. – 366 с.
42. Кизимчук О. П. Текстильні матеріали з від'ємним коефіцієнтом Пуассона : монографія / О. П. Кизимчук. – К.: Кафедра, 2015. – 248 с. – ISBN 978-617-7301-00-3
43. Kreeb, M.; Motzer, M.; Schulz, W.F. LOHAS als Trendsetter für das Nachhaltigkeitsmarketing. In *Medialisierung der Nachhaltigkeit: Das Forschungsprojekt Balance(f): Emotionen und Ecotainment in den Massenmedien* // Schwender, C., Schulz, W., Kreeb, M., Eds.; Metropolis: Marburg, Germany, 2008. – pp. 303–314.
44. Поляк С.В. , Кернеш В.П., Гаркавенко С.С., Івасенко М.В. Створення колекції взуття в стилі гранж методом комбінаторики Створення колекції взуття в стилі гранж методом комбінаторики [Електронний ресурс] Технології та дизайн. – 2017. – № 4. Режим доступу:http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2017_4_6
45. Commission Decision of 17 February 1999 extablishing the ecological criteria for the award of the Community eco-label the footwear (1999/179/EC) // Official Journal of European Communities. — 1999. — N L 057. 05.03.1999.
46. Скідан В. В. Розробка процесу проектування колодок та взуття на основі гармонійних антропоморфологічних характеристик стоп : автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.18 «Технологія взуття, шкіряних виробів і хутра» / Скідан Владислава Валентинівна. – К., 2012. – 23 с.
47. Черняк Л. В. Тенденції розвитку ринку взуття в Україні / Л. В.Черняк, К. А. Пірковіч // Товари і ринки – 2011. – №1. – С. 77 – 82.

48. 21 Best Upcycled Fashion Brands Transforming Would-Be Waste. BY JHARNA PARIANI. URL: <https://www.consciouslifeandstyle.com/upcycled-fashion-brands/>
49. 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
50. 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>
51. 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>
52. 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>
53. Екологічні альтернативи в жіночому взутті: від перероблених матеріалів до біорозкладних рішень. URL: <https://moeller.kiev.ua/ekologichni-al-ternativi-v-zinocomu-vzutti-vid-pereroblenih-materialiv-do-biorozkladnih-risen/>.
54. Екошкіра: плюси і мінуси. URL: <https://feshmebel.com.ua/ua/articles/ekokozha-plusy-i-minusy/>
55. Інноваційні технології виробництва шкіряних і хутрових матеріалів та виробів: монографія / Данилкович А.Г. та ін.; за ред. А.Г. Данилковича. Київ: Фенікс, 2012. 344 с.
56. Бегняк В. І. Основи конструювання і проектування виробів із шкіри : навч. посібник / Віра Іванівна Бегняк. – Хмельницький, 2002. – 260 с. 13.
57. Каменець С.Є. Конструкторсько-технологічна підготовка виробництва : навч. пос. / Каменець С.Є. – КНУТД, 2020. – 247 с.

58. Осипенко Н. І., Катрич В. Н., Сабов І. В. Про необхідність впровадження екологічно чистих виробництв. Екологія і економіка : Всеукр. наук.- практ. конф. Львів : ЛКА, 1997. С. 142.
59. Грищенко І. М., Данилкович А. Г., Мокроусова О. Р. Поліфункціональні шкіряні матеріали : монографія. Київ : Фенікс, 2013. 295 с.
60. Олійникова В. В., Бабич А. І., Луканюк Я. С., Марущенко О. В. Вимоги до матеріалів верху, низу, конструкції та технології виготовлення спеціального взуття. Легка пром-сть. 2009. № 3. С. 14—15.
61. Грищенко І.М., Данилкович А.Г., Тарасен - ко І.О. Методологічні положення екоорієнтованого розвитку підприємств легкої промисловості. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 8 (134). С. 238-252
62. Рубанка М.М., Місяць В.П. Відходи легкої промисловості, способи переробки та області подальшого використання. Вісник КНУТД. 2015. № 4 (88). С. 34-39.
63. Упірова Н.І., Слізков А.М., Дмитренко Л.А. Шляхи розвитку екологічної сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості України. Вісник КНУТД. 2015. № 3 (86). С. 157-163
64. Платформа Fashion Tech Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fashionweek.ua/>
65. Сосницький Ю. А. Основні позиції теорії сучасного екологічного дизайну / Ю. А. Сосницький // Вісник ХДАДМ: Зб. наук. пр. / За ред. В. Я. Даниленка. — ХДАДМ, 2014. — № 3. — С. 24–27.

ДОДАТКИ

УДК68 5.31	АНТОНІНА БАБИЧ, ТИМОФІЙ ЛИПСЬКИЙ, ДІАНА МАТЮШКІНА Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
	ІННОВАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОЛЕКЦІЙ І ВИРОБНИЦТВА ВИРОБІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета. Теоретичні дослідження і практичне застосування не типових для галузі матеріалів з метою виготовлення з них дизайнерських колекцій виробів індустрії моди.

Ключові слова: дизайн, інновації, матеріал, технологія, виробництво.

Постановка завдання. Питання сучасного дизайну та впровадження у виробництво інноваційних технологій і матеріалів є на часі.

Одним з таких напрямів є використання не типових для галузі видів сировини, що має практичне застосування і величезне значення. Тому в даній роботі для створення колекції виробів індустрії моди мають бути використані сучасні інновації в секторі науки щодо не типових видів сировини, технологій їх обробки з метою виготовлення якісних і сучасних виробів, які мають екологічно направлену складову [1-3, 4].

Методи досліджень. Використано метод спостережень та узагальнень, теоретико-аналітичні та експериментально-практичні методи дослідження.

Результати досліджень. Розробка дизайну виробів індустрії моди з не типових матеріалів є особливим баченням дизайнера світу моди і краси. Інновації у виробництві є сміливим кроком у напрямку використання природного ресурсу, збереження екології, зменшення відходів тощо.

Проаналізувавши результати пошукового дослідження в рамках напряму роботи студентського наукового гуртка кафедри технології моди (КНУТД) щодо викликів і тенденцій сучасної моди та індустрії в цілому можна зробити висновок про те, що сучасні не типові для галузі матеріали і активно впроваджуються у виробництво та використовуються у побуті. Ідея авторів роботи щодо дослідження властивостей і застосування матеріалу Piñatex у розробці колекції оригінальних виробів індустрії моди є актуальним і цікавим проектом [1, 2].

Матеріал Piñatex виготовляють з листя ананасу за спеціальною технологією. Виробляють його в різних кольорах і варіантах обробки лицевої поверхні, включаючи текстуровану поверхню та металізоване покриття. Даний матеріал має м'яку і пластичну текстуру, володіє високими технологічними характеристиками, має високу межу зносостійкості (рис.1, а)[2]. Оскільки субстрат Piñatex складається на 80% з ананасових волокон і на 20% із PLA, він має здатність до повного біологічно розпаду, але лише в контрольованих промислових умовах.

Для втілення авторської ідеї було створено ескізний проєкт колекції та виготовлено зразки виробів з матеріалу Piñatex, які представлено в даній роботі (рис.1, б)[4].



Рис. 1. Візуалізація матеріалу Piñatex (а) і творчої колекції виробів індустрії моди виготовленої з матеріалу Piñatex

Висновок. Для впровадження дизайнерських ідей практично немає меж. Тому яскраві кольори, не типові матеріали і фактури, сучасні конструкції виробів, інноваційні підходи і технології є актуальними з точки зору розробки і втілення науково і творчого проєкту.

В даній роботі досліджено і проаналізовано питання актуальності і технологічної можливості використання матеріалу Piñatex для розробки колекції виробів індустрії моди. Розроблено лінійку ескізів та виготовлено зразки виробів. Доведено теоретико-практичним шляхом доцільність даної розробки. **Перспективами подальших робіт у даному напрямі є практична реалізація ідей.**

УДК 685.31

**РОЗРОБКА КОМПЛЕКТУ ВИРОБІВ ЖІНОЧОГО
АСОРТИМЕНТУ З МАТЕРІАЛУ PINOTEX**

Бабич А.І., Матюшкіна Д.О.

Київський національний університет технологій та дизайну

Сучасна мода та вимоги споживачів визначають не лише естетику, але й функціональність виробів. Щороку екологи та захисники тварин все активніше виступають за збереження екології Землі, за переробку відходів для повторного використання сировини, за глобальне зменшення кількості відходів, проти виробництва взуття та аксесуарів з натуральної шкіри. Розвиток конструкцій та технологій виробництва взуття є необхідним для забезпечення комфорту, естетики та якості виробу. Дана робота присвячена дослідженню та використанню екологічного матеріалу Pinatex, аналізу та розробці конструкцій жіночих черевиків з фокусом на настрочних берцях, з метою покращення їх функціональних та естетичних характеристик [1].

В сучасних умовах розвитку індустрії моди особливої актуальності набуває використання новітніх матеріалів і технологій, які забезпечують зручність, функціональність та екологічність виробів. Взуття і аксесуари є невід'ємною частиною щоденного гардеробу людини, відповідно вимоги до його якості та довговічності постійно зростають. Пінотекс, як новітній матеріал, поєднує в собі легкість, гнучкість та підвищену зносостійкість, що робить його перспективним для виробництва взуття і аксесуарів. Розробка конструкції та удосконалення технологічних етапів виробництва виробів з цього матеріалу відповідає потребам ринку і сприяє підвищенню конкурентоспроможності продукції вітчизняних виробників.

Метою даної роботи є розробка конструкції комплекту виробів жіночого асортименту (взуття, аксесуари) з матеріалу пінотекс з подальшим виготовленням промислових зразків виробів. При цьому акцент робиться на дослідженні матеріалів, конструктивних рішень та технологічних етапів, спрямованих на покращення якості та властивостей виробу[2-4].

В роботі над створенням комплекту виробів застосовувалися комплексні методи дослідження, включаючи аналіз фізико-механічних властивостей пінотексу, комп'ютерне моделювання конструкцій взуття, експериментальні дослідження технологічних процесів виробництва. Проведення експериментальних досліджень на зразках матеріалу пінотекс щодо обробки та виконання операцій технологічного циклу дозволило оптимізувати технологічні етапи виробництва та підтвердити ефективність використання даного матеріалу у взуттєвій та галантерейній промисловості.

В процесі дослідження було вивчено і проаналізовано питання трендів моди і використання еко матеріалів для створення виробів модної індустрії. Виявлено, що у 2024 році екологічний підхід до моди не просто в тренді — він визначають нову еру в fashion-індустрії. Дизайнери активно експериментують з натуральними тканинами, стійкими барвниками та інноваційними методами виробництва, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище. В епоху, коли споживач все більш обізнаний і вимогливий до виробників, бренди роблять ставку на прозорість.

В результаті теоретико-практичного дослідження було створено ескізи комплекту виробів жіночого асортименту (взуття та сумочні вироби) різних конструкцій, створено муд-борд (рис.1) і виготовлено зразки виробів.



Рис.1. Муд-борд готового взуття з матеріалу Pinotex

Проектування конструкції виробів комплекту було виконано в програмі Delcam CRISPIN ShoeMaker, що є дуже простим у використанні рішенням для 3d проектування усіх видів взуття. ShoeMaker об'єднує 3d колодоки, дизайн верху і підошви в єдиному середовищі. У функції ShoeMaker входять 3d розгортка шаблонів, окреслення стильових ліній, створення елементів виробу, текстур і товщини матеріалу згідно бібліотеки ресурсу (рис.2). Ескізне зображення комплекту виробів представлено на рис.3.

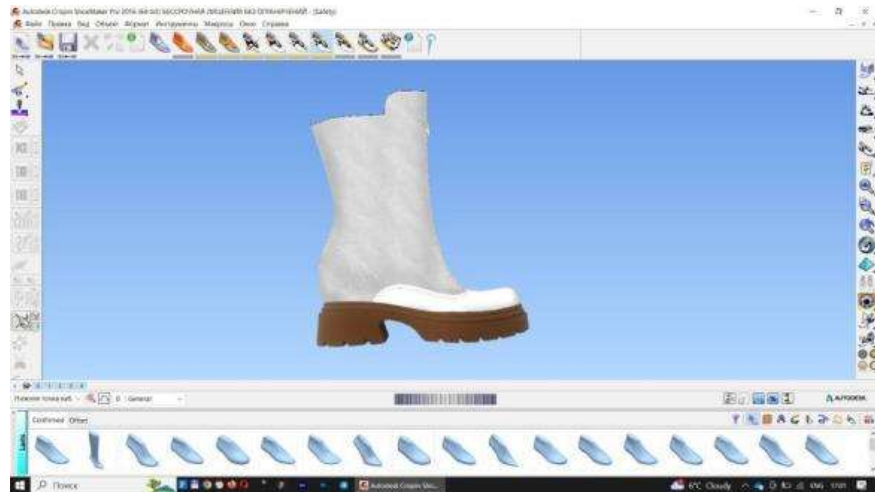


Рис. 2. Візуалізація розробленого взуття програмі Crispin Shoemake



**Рис.3. Ескізне зображення комплекту виробів
а-черевики жіночі; б- сумочний виріб**

Висновки. Визначено, що за останні роки суттєво змінилися критерії, за якими український споживач вирішує купувати взуття та аксесуари. В пріоритеті залишаються індивідуальність і ручне виробництво одиничних виробів чи виробів малих серій, а також ціна і якість.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямі є визначення фізико-механічних властивостей матеріалів і зразків виробів, розширення асортименту й удосконалення якості виробів, згідно попиту і побажань споживачів.

Список літератури:

1. Бородиня О. Щодо взуттєвого ринку України // Легка промисловість. - 2012. - № 3. - С. 21-22.
2. Гаркавенко С.С. Маркетинг. Підручник. — Київ: Лібра, 2002. — 705 с.



Рис.1- Ескіз моделі взуття

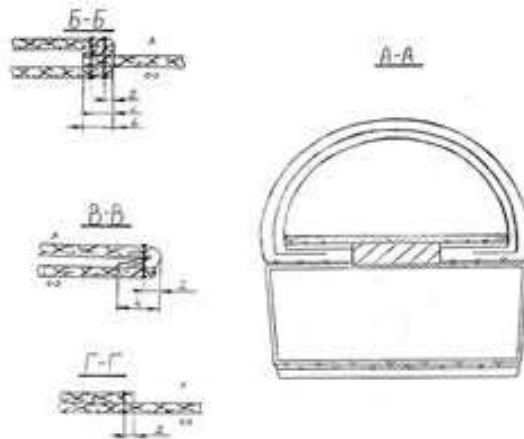


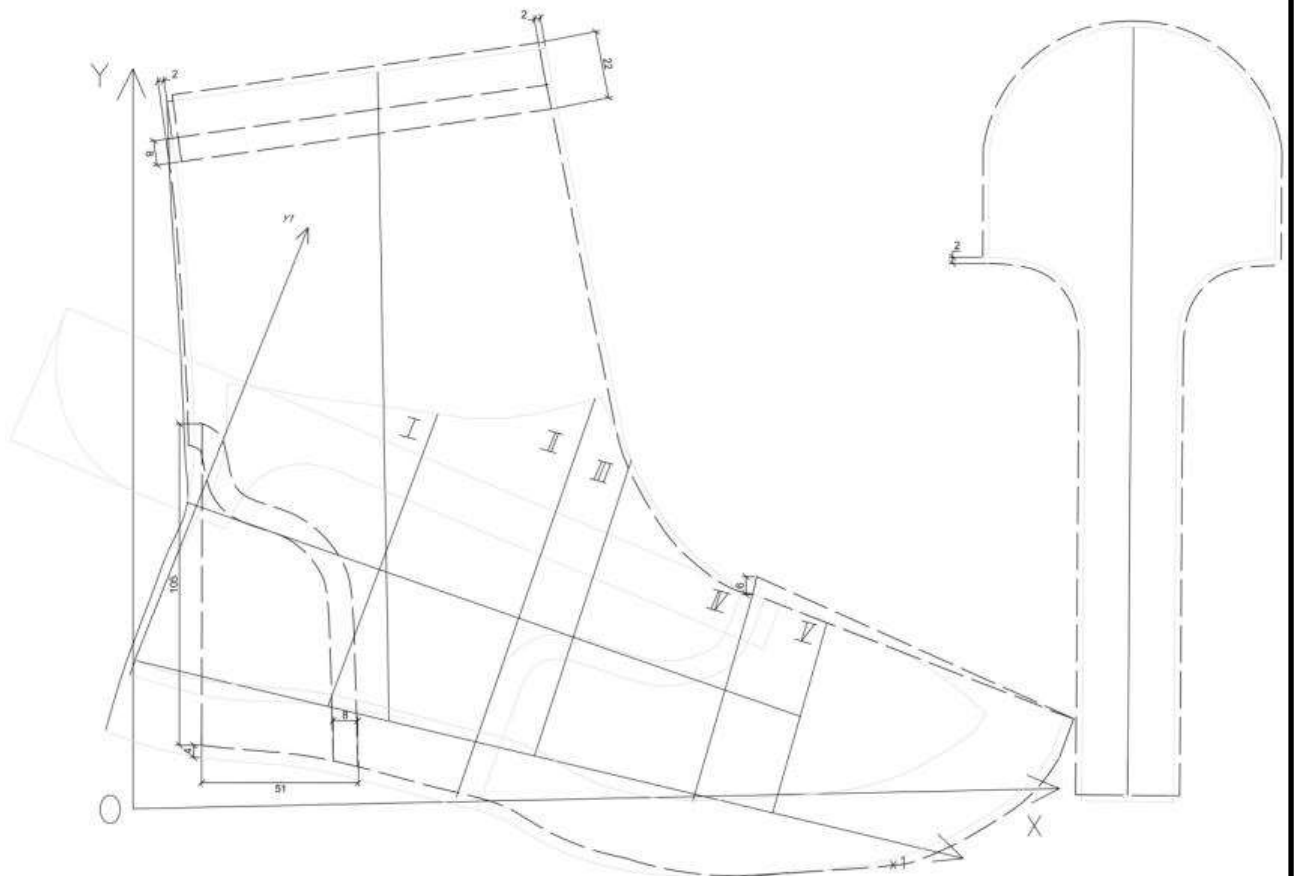
Рис.2- Схематичне зображення клейового методу кріплення низу

взуття,

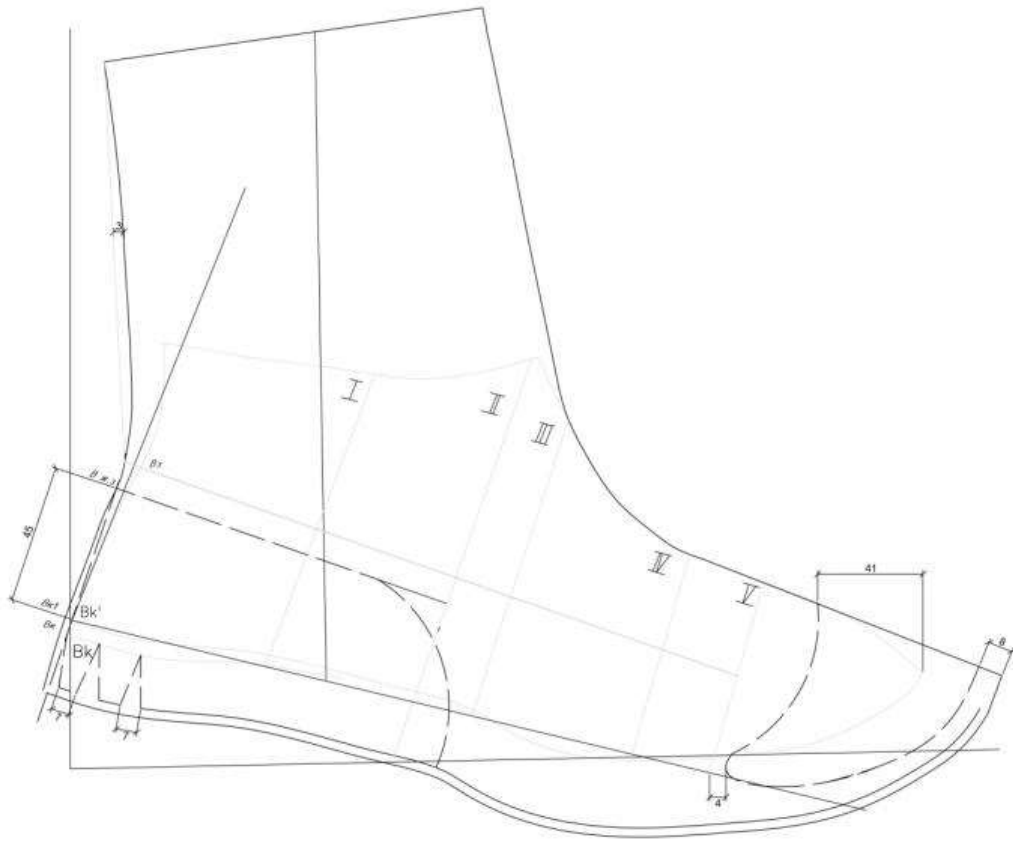
НИТКОВИХ ШВІВ ЗАГОТОВКИ

					КНУТД 182 МГІМ-23, ПЗ 2023-2024н.р.			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Матюшкіна Д.			Загальний вигляд моделі жіночих черевиків	Літ.	Арк.	Акрушіє
Перевір.								
Н. Контр.								
Затверд.								

Додаток Д



					КНУТД 182 МГІМ-23, ПЗ 2023-2024н.р.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Основна модель Побудова внутрішніх деталей верху		
Розроб.	Матюшкіна Д.						
Перевір.							
Н. Контр.							
Затверд.							
					Літ.	Арк.	Акрушіє
							4



					КНУТД 182 МГІМ-23, ПЗ 2023-2024н.р.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Основна модель. Побудова проміжних деталей верху		
Розроб.	Матюшкіна Д.						
Перевір.							
Н. Контр.							
Затверд.							
					Літ.	Арк.	Акрушіє