

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий медичний інститут

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

кафедра екології

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри екології

_____ Л. І. Григор'єва

“ _____ ” _____ 20__ року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

(ступінь вищої освіти)

на тему: **«РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНОГО ТОВАРНОГО ЗНАКУ
НА ОСНОВІ ЕКО-БРЕНДИНГУ»**

Керівник: д. пед. н., професор, професор
Мітрясова Олена Петрівна
_____ (вчене звання, науковий ступінь, П.І.Б.)

Рецензент: д.б.н., професор, завідувач кафедри
екології
Григор'єва Людмила Іванівна
_____ (посада, вчене звання, науковий ступінь, П.І.Б.)

Виконала: студентка VI курсу групи 621М
Дюміна Марія Сергіївна
_____ (П.І.Б.)

Спеціальності: 101 «Екологія»
_____ (шифр і назва спеціальності)

ОПП: «Екологія та охорона навколишнього
середовища»

Миколаїв – 2024 рік

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

(повне найменування вищого навчального закладу)

<u>Інститут, факультет, відділення</u>	<u>факультет політичних наук</u>
<u>Кафедра, циклова комісія</u>	<u>кафедра екології</u>
<u>Рівень вищої освіти</u>	<u>другий (магістерський)</u>
<u>Спеціальність</u>	<u>101 «Екологія Історія та археологія»</u>
<u>ОПП / ОНП</u>	<u>«Екологія та охорона навколишнього середовища»</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри екології

Л. І. Григор'єва

“ ” 2024 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Дюміній Марії Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) **«РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНОГО ТОВАРНОГО ЗНАКУ НА ОСНОВІ ЕКО-БРЕНДИНГУ»**

керівник роботи: **Мітрясова Олена Петрівна д.пед.н., професор**
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом ЧНУ імені Петра Могили від « » 2024 р. №

2. Об'єкт дослідження – еко-брендинг у світі моди та дизайну.
3. Предмет дослідження – стратегія зеленого товарного знаку з урахуванням принципів еко-брендингу.
4. Завдання дослідження (перелік питань, що потрібно розробити):
 - аналіз літературних джерел з питань еко-брендингу у світі моди та дизайну;
 - вивчення нормативної та законодавчої бази з питання зеленого товарного;
 - визначення принципів еко-брендингу для розробки товарного зеленого знаку;
 - розробка анкети з визначення рівня обізнаності з питань еко-брендингу;
 - розробка стратегії зеленого товарного знаку
 - систематизація та узагальнення даних;
 - обґрунтування висновків та пропозицій.

5. Консультанти розділів роботи

Розділи	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Завдання видано (підпис, дата)
I–III	Мітрясова О.П., д.пед.н., проф.	1.09.24
IV	Григор'єва Л. І., д.б.н., проф.	1.09.24

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи (МР)	Строк виконання етапів роботи
1	Затвердження теми МР на засіданні кафедри	Вересень, 2024
2	Пошук, добір та опрацювання літературних джерел з проблематики дослідження	Вересень 2024 р.
3	Робота над підготовкою тексту МР і перевіркою на плагіат	Грудень 2024 р.
3.1	Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ	Вересень 2024 р.
3.2	Розділ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ	Жовтень 2024 р.
3.3	Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	Листопад 2024 р.
4	Загальні висновки і рекомендації	Листопад 2024 р.
5	Захист МР перед екзаменаційною комісією	Грудень 2024 р.

Студентка

_____ (підпис)

Дюміна М.С.

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

_____ (підпис)

Мітрясова О.П.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЕКО-БРЕНДИНГУ У СВІТІ МОДИ.....	9
1.1. Еко-брендинг у світі моди та дизайну. Основні поняття та терміни.....	9
1.2. Нормативна та законодавча бази з питання зеленого товарного знаку.....	15
1.3. Класифікація текстильних волокон та відходів легкої промисловості.....	18
1.4. Технологічний процес виготовлення одягу.....	27
1.5. Етична мода: взаємозв'язок між соціальною відповідальністю та екологічною стійкістю в індустрії моди.....	28
1.6. Вплив швидкої моди на навколишнє середовище.....	30
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	34
2.1. Об'єкт дослідження.....	34
2.2. Інструкція зі створення опитувань у Google Форматі.....	38
2.3. Методика розробки анкети з визначення рівня обізнаності.....	40
2.4. Методика та правила розробки стратегії зеленого товарного знаку.....	43
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	45
3.1. Розробка анкети та оцінка зацікавленості та обізнаності аудиторії.....	45
3.2. Розробка стратегії зеленого товарного знаку для бренду одягу.....	58

3.3. Дослідження про внесок процесів прання синтетичних футболок в забруднення мікропластиком.....	68
--	----

РОЗДІЛ 4. Техніка безпеки та охорона праці на швейному виробництві.....	72
---	----

4.1. Небезпечні фактори швейного виробництва.....	72
---	----

4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи.....	74
--	----

4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи.....	75
---	----

4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи.....	78
--	----

4.5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.....	78
--	----

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	80
---------------------------------------	----

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	82
---------------------------------	----

ВСТУП

Актуальність теми. Еко-брендинг у світі моди є однією з найбільш актуальних тем в сучасній індустрії, оскільки суспільство все більше усвідомлює вплив виробництва одягу на довкілля. Мода історично мала значний негативний вплив на навколишнє середовище через надмірне використання природних ресурсів, забруднення річок токсичними барвниками, величезні обсяги текстильних відходів, хімічне забруднення, неетичні умови праці та викиди вуглекислого газу. Швидка мода сприяє виснаженню природних ресурсів і збільшує викиди парникових газів через масове виробництво та транспортування.

Розробка зеленого товарного знаку для бренду одягу є важливою для сприяння сталому розвитку та зменшення негативного впливу індустрії на довкілля. Такий знак може відображати екологічно чисті матеріали, зниження викидів парникових газів у виробництві, зменшення використання води та енергії, а також впровадження програм з переробки текстилю. Це стимулює екологічну свідомість як серед виробників, так і споживачів, сприяючи формуванню сталих споживчих практик.

Мета роботи – розробка стратегії зеленого товарного знаку на основі еко-брендингу, на основі принципів сталого розвитку задля забезпечення мінімізації негативного впливу на довкілля та підвищення екологічної обізнаності споживачів.

Об’єкт дослідження – еко-брендинг у світі моди та дизайну.

Предмет дослідження – стратегія зеленого товарного знаку з урахуванням принципів еко-брендигу.

Завдання дослідження:

- аналіз літературних джерел з питань еко-брендингу у світі моди та дизайну;
- вивчення нормативної та законодавчої бази з питання зеленого товарного;

- визначення принципів еко-брендингу для розробки товарного зеленого знаку;
- розробка анкети з визначення рівня обізнаності з питань еко-брендингу;
- розробка стратегії зеленого товарного знаку;
- дослідження про внесок процесів прання синтетичних футболок в забруднення мікропластиком;
- систематизація та узагальнення даних;
- обґрунтування висновків та пропозицій.

Наукова новизна дипломної роботи полягає у розробці підходу до формування стратегії зеленого товарного знаку на основі еко-брендингу, який враховує:

- сучасні тенденції сталого розвитку в текстильній індустрії;
- принципи циркулярної економіки та відповідального споживання;
- адаптацію міжнародного досвіду до умов українського ринку.

Практична значущість дипломної роботи полягає у розробці стратегії зеленого товарного знаку, яка може бути використана:

1. Українськими модними брендами для підвищення їх екологічної відповідальності та конкурентоспроможності.
2. Як інструмент для просування сталого споживання та виробництва в текстильній галузі.
3. Для підвищення екологічної обізнаності споживачів через комунікаційні кампанії, що акцентують увагу на важливості вибору екологічно чистих товарів.

Методи дослідження:

Для досягнення мети дипломної роботи були використані такі методи:

1. Теоретичний аналіз

- Аналіз наукової літератури, міжнародних стандартів, нормативно-правових актів та публікацій для вивчення теоретичних основ еко-брендингу, екологічного маркування та сталого розвитку.

2. Емпіричні методи

- Соціологічне опитування серед споживачів для оцінки рівня їхньої обізнаності та ставлення до екологічного брендингу.

3. Графічний та ілюстративний методи

- Візуалізація результатів дослідження у вигляді схем, таблиць та графіків для наочного представлення даних.

6. Статистичний аналіз

- Обробка результатів опитувань для виявлення тенденцій у ставленні споживачів до екологічної моди.

Апробація дослідження. Результати досліджень було оприлюднено на конференції Могилянські читання – 2024 : досвід та тенденції розвитку суспільства в Україні : глобальний, національний та регіональний аспекти, м. Миколаїв, 6–10 листоп. 2024 р.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЕКО-БРЕНДИНГУ У СВІТІ МОДИ

1.1. Еко-брендинг у світі моди та дизайну. Основні поняття та терміни.

Еко-брендинг у світі моди є важливою відповіддю на виклики, з якими стикається текстильна індустрія, такі як екологічні проблеми, соціальна відповідальність і зміна споживчих вподобань. Зростаюча стурбованість щодо впливу моди на навколишнє середовище спонукала бренди до впровадження сталих практик, що включають використання екологічних матеріалів, забезпечення етичних умов праці та впровадження принципів кругової економіки.

Еко-брендинг одягу має глибокі корені, пов'язані з рухами за захист довкілля та соціальну справедливість. Його розвиток можна простежити за кількома ключовими етапами:

1970-ті роки: Початок екологічної свідомості в моді

Екологічні питання у виробництві одягу почали привертати увагу з початком руху за екологічну відповідальність у 1970-х роках. Однак у цей час це були здебільшого поодинокі ініціативи, зосереджені на використанні натуральних волокон, таких як бавовна та льон. Книга Рейчел Карсон *«Тиха весна»* (1962) вплинула на суспільну свідомість про вплив хімікатів на екосистеми, що, зокрема, стало основою для переходу від синтетичних матеріалів до натуральних у виробництві одягу [32].

1980–1990-ті роки: Екологічний підхід і поява перших еко-брендів

У 1980-х і 1990-х роках зростання попиту на натуральні та органічні матеріали підштовхнуло перші модні бренди до створення екологічної продукції. Patagonia стала піонером у цьому напрямку, активно використовуючи перероблені матеріали та органічну бавовну з 1990-х років.

Книга *«Let My People Go Surfing»* Івона Шуїнара, засновника Patagonia, описує стратегію бренду щодо екологічної відповідальності в одязі [33].

2000-ті роки: Становлення еко-маркетингу в моді

У 2000-х роках екологічний маркетинг став частиною глобальної стратегії модних брендів. Важливим моментом стало зростання еко-брендів, які використовували органічні та екологічно чисті матеріали, такі як бамбук, коноплі та перероблений поліестер. Звіт *«Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys»* авторства Кейт Флетчер (2008) аналізує концепції екологічної моди і сталого розвитку в текстильній промисловості та підкреслює важливість циклічності й вторинної переробки в еко-моді [34].

2010-ті – сьогодні: Інтеграція сталих практик у модну індустрію

Сьогодні еко-брендинг є невід'ємною частиною модної індустрії, і багато брендів зосереджені на повній екологічній прозорості. Компанії, такі як Stella McCartney, активно використовують біорозкладні матеріали, натуральні барвники, і уникають матеріалів тваринного походження. Стратегічний підхід до сталого розвитку та прозорості описаний у дослідженні *«Fashionopolis: The Price of Fast Fashion and the Future of Clothes»* Дана Патрик (2020), що досліджує, як модні бренди відповідають на виклики стійкості та які новітні технології дозволяють зменшити екологічний слід у виробництві одягу [35].

Незважаючи на значний прогрес, модна індустрія продовжує стикатися з викликами, такими як надмірне споживання води та енергії, забруднення річок токсичними барвниками, а також величезні обсяги текстильних відходів. Швидка мода сприяє виснаженню природних ресурсів і збільшує викиди парникових газів через масове виробництво та транспортування. Також проблемою є низький рівень переробки текстилю: значна частина одягу потрапляє на звалища або спалюється, виділяючи шкідливі речовини в атмосферу.

Світовими і вітчизняними науковцями не сформульовано єдино правильного трактування поняття еко-брендингу (табл. 1.1).

Трактування поняття еко-брендингу.

Автор	Визначення
Саркар А [28].	Зелений маркетинг – це широка концепція, яка застосовується до споживчих і промислових товарів та послуг. Він охоплює широкий спектр діяльності, включаючи зміну модифікації товару, виробничих закупівель, упаковки, модифікацію реклами.
Заман А. [29].	Еко-брендинг (екологічний брендинг, зелений брендинг) – спосіб пом'якшити вплив на навколишнє середовище шляхом просування товару, який відповідає визначеним екологічним показникам, критеріям або стандартам.
Дас С., Даш Б. [27].	Зелений маркетинг є засобом підвищення цінностей зеленої складової вартості бренду і базується на класичній парадигмі Р (4Р, 5Р чи 7Р залежно від галузі).
Ілляшенко С. М. [30].	Екологічний брендинг – це комплексний процес розвитку екологічного бренду і підтримки добровільного зв'язку споживачів за допомогою стабільного і надійного набору відмінностей товару, що пропонують високу якість і задоволення потреб, із залученням уваги та зацікавленості виробників, і стійку соціальну відповідальність для запобігання негативних впливів на навколишнє середовище.

Отже, будемо трактувати еко-брендинг як концепцію, яка поєднує маркетинг і сталий розвиток, спрямована на створення екологічно відповідальних брендів. Основна ідея еко-брендингу полягає в тому, щоб бренди не лише пропонували товари чи послуги, які сприяють зменшенню

негативного впливу на навколишнє середовище, але й формували свою комунікацію та стратегію розвитку навколо екологічних цінностей [15].

Елементи еко-брендингу включають:

1. Екологічно чисті продукти: продукти, що мають менший вплив на природу через використання екологічних матеріалів або методів виробництва.

2. Сталий дизайн: упаковка та продукція розроблені так, щоб зменшити відходи, бути довговічними або біорозкладними.

3. Прозорість: бренди відкрито інформують споживачів про свої дії, пов'язані зі сталим розвитком, і реальний вплив на довкілля.

4. Соціальна відповідальність: бренди беруть участь у заходах або ініціативах, що сприяють екологічним чи соціальним змінам.

Еко-брендинг впливає на споживачів через підвищення свідомості щодо екологічних і соціальних наслідків їхніх покупок. Зростаючий попит на екологічно чисті продукти змушує бренди переглядати свої підходи до виробництва, транспортування і маркетингу. Водночас, ефективна реалізація еко-брендингу допомагає компаніям зміцнювати свої позиції на ринку, привертати увагу свідомих споживачів і створювати більш стійкий бізнес [16].

Еко-брендинг у світі моди та дизайну — це сучасна стратегія розвитку брендів, яка поєднує естетику та етичні принципи, спрямовані на збереження довкілля. Він орієнтований на створення продуктів і послуг, які мінімізують негативний вплив на природу, забезпечують відповідальне використання ресурсів та враховують соціальну справедливість.

Нижче наведені основні аспекти, через які мода негативно впливає на навколишнє середовище:

1. Високе споживання води

Виробництво текстилю, особливо бавовни, вимагає величезних обсягів води. Наприклад, для виробництва однієї футболки з бавовни може знадобитися до 2700 літрів води. Бавовна вирощується в регіонах, де часто

спостерігається нестача води, що призводить до виснаження природних водних ресурсів.

2. Забруднення води

Фарбування тканин та обробка текстилю використовують значну кількість хімічних речовин, багато з яких є токсичними. Ці хімікати потрапляють у стічні води і забруднюють річки та океани, загрожуючи водним екосистемам. В деяких регіонах, таких як Азія, де виробництво текстилю є масовим, забруднення річок важкими металами та токсинами стало звичайним явищем.

3. Високі викиди парникових газів

Текстильна промисловість є відповідальною за близько 10% світових викидів вуглекислого газу, що більше, ніж авіаційна і судноплавна галузі разом узяті. Використання викопного палива для виробництва синтетичних волокон, транспортування сировини та готової продукції по всьому світу сприяє збільшенню викидів парникових газів, що спричиняє зміни клімату.

4. Відходи та швидка мода

Концепція швидкої моди (fast fashion) стимулює виробництво великої кількості дешевих речей, які швидко виходять з моди і викидаються. Щороку мільйони тонн одягу опиняються на звалищах. Багато з цих матеріалів є синтетичними (поліестер, нейлон), і вони розкладаються сотні років, виділяючи мікропластик та токсичні речовини в навколишнє середовище.

5. Мікропластик

Синтетичні тканини, такі як поліестер і нейлон, виділяють мікропластик під час прання. Ці частинки потрапляють у воду і зрештою опиняються в океанах, де їх споживають морські організми, що завдає шкоди екосистемам і може впливати на здоров'я людей через харчові ланцюги.

6. Споживання енергії

Виробництво текстилю та одягу потребує великої кількості енергії, особливо для обробки синтетичних матеріалів, таких як поліестер, які

виготовляються з нафтопродуктів. Використання викопних джерел енергії сприяє підвищенню рівня викидів вуглекислого газу.

7. Вирубка лісів

Виробництво тканин на основі деревних волокон, таких як віскоза, може призводити до вирубки тропічних лісів. Це спричиняє втрату біорізноманіття, порушення екосистем та збільшення викидів вуглекислого газу через знищення природних поглиначів вуглецю.

8. Транспорт і логістика

Одяг виробляється в різних частинах світу і перевозиться на великі відстані, що збільшує вуглецевий слід модної індустрії. Здебільшого виробництво розміщено в країнах з низькими витратами на робочу силу, таких як Китай, Індія та Бангладеш, а кінцеві споживачі знаходяться в Європі та Північній Америці, що вимагає значних транспортних витрат.

Крім того, індустрія моди шкодить не тільки екології, а й сталого розвитку в цілому. У виробництві одягу часто задіяна низькооплачувана, майже рабська праця, в тому числі — праця жінок і дітей.

Саме тому тенденції створення екологічно орієнтованої продукції все активніше впроваджуються в індустрії модного одягу та краси. Ця тенденція стає все більш поширеною стосовно як формування нової парадигми мислення та формування соціальних аспектів модної свідомості, так і розробки екологічних продуктів модного одягу. Основна мета підприємств індустрії моди і краси – не лише створити модний, актуальний, затребуваний одяг і аксесуари, на виробництво яких витрачається багато ресурсів, але й відповідати принципам екологічності – матеріали, які використовуються у процесі виробництва, повинні бути натуральними й унікальними у своїй обробці [14].

Все більше брендів дотримуються зеленого маркетингу (Green marketing): Це підхід, який фокусується на просуванні продуктів як екологічно чистих або сталих. Він відіграє важливу роль у брендингу, де бренди

комунікують свої екологічні ініціативи через пакування, рекламу та PR. Не менш важливо використовувати технології еко-інновацій (Eco-innovations): Удосконалення в технологіях, що дозволяють зменшувати використання енергії, води та хімічних речовин у процесах виробництва текстилю і одягу. Наприклад, водозберігаючі фарбувальні технології або біорозкладні матеріали.

1.2. Нормативна та законодавча бази з питання зеленого товарного знаку.

Нормативна та законодавча база, що регулює питання зеленого товарного знаку та еко-брендингу, охоплює різні національні та міжнародні акти. Вони спрямовані на забезпечення достовірності інформації щодо екологічних характеристик товарів і запобігання "грінвошингу" (екологічному шахрайству).

У сфері моди зелений товарний знак та еко-брендинг регулюються як загальними екологічними стандартами, так і специфічними нормами, що стосуються виробництва, обробки та торгівлі текстилем і одягом. Ці регуляції покликані стимулювати сталий розвиток індустрії моди та зменшити її вплив на довкілля.

Нормативна та законодавча база у сфері моди регулює широкий спектр аспектів, що стосуються виробництва, торгівлі, безпеки продукції, екологічних стандартів та трудових умов. Ці правила спрямовані на створення більш сталого та етичного підходу до індустрії моди. Основні регуляторні рамки у цій сфері охоплюють міжнародні, європейські та українські норми.

Основні аспекти нормативної бази:

1. Міжнародні стандарти та регулювання

- ISO 14024 (екологічне маркування) і ISO 14021 (самостійні екологічні заяви) також застосовуються до текстильної продукції та моди. Це основа для міжнародного визнання екологічно відповідального одягу та аксесуарів[17].

- Global Organic Textile Standard (GOTS) — міжнародний стандарт для органічного текстилю. Він охоплює всі етапи виробництва — від вирощування сировини до готового виробу — і вимагає дотримання високих екологічних та соціальних критеріїв[18].

- OEKO-TEX Standard 100 — глобальна система тестування та сертифікації текстильних виробів, яка гарантує, що продукція не містить шкідливих речовин[19].

- Fair Trade Certification — стандарти для справедливої торгівлі, які включають соціальні, економічні та екологічні аспекти виробництва текстилю, зокрема мінімізацію впливу на довкілля[20].

- Міжнародна організація праці (МОП): Міжнародні трудові стандарти МОП, зокрема щодо мінімальних умов праці, включають регулювання у текстильній і швейній промисловості. Вони стосуються питань трудової експлуатації, захисту прав працівників та забезпечення безпечних умов праці[21].

- Організація Об'єднаних Націй (ООН): Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату та Цілі сталого розвитку (SDGs) впливають на політику та законодавство у сфері моди, стимулюючи бренди до впровадження сталих практик.

2. Європейське законодавство

- ЄС Регламент 66/2010 про екологічне маркування (EU Ecolabel) — цей регламент застосовується до різних товарів, включаючи текстильну продукцію, що відповідає високим екологічним стандартам у всьому життєвому циклі товару[21].

- ЄС Директива 2018/851 (змінена версія Директиви про відходи) — зобов'язує текстильну індустрію Європейського Союзу покращувати переробку та повторне використання текстильних виробів, включаючи управління відходами[22].

- Green Deal ЄС — стратегія, яка включає ініціативи для стимулювання сталого розвитку у сфері моди. Зокрема, акцентується на запровадженні циркулярної економіки, мінімізації відходів та прозорості в ланцюжку поставок.

- Європейський зелений курс (Green Deal): Ця стратегія передбачає радикальні зміни у модній індустрії, зокрема впровадження циркулярної економіки, де одяг має бути виготовлений з перероблених або стійких матеріалів, а відходи мінімізовані [23].

Директива 2001/95/ЄС про загальну безпеку продукції: Встановлює вимоги щодо безпеки текстильних товарів на європейському ринку, забезпечуючи захист споживачів від небезпечних матеріалів.

3. Українське законодавство

- Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" та Закон України "Про відходи" — регулюють екологічні аспекти у виробництві, включаючи текстильну індустрію. Це включає контроль за скидами, відходами та забрудненням [24].

- Сертифікація "Зелений журавлик" — українська система екологічного маркування, що охоплює також текстильну продукцію, яка відповідає вимогам сталого виробництва [26].

- Закон України "Про захист прав споживачів": Вимагає, щоб вся продукція, зокрема текстильна, відповідала стандартам безпеки та якості, а споживачі отримували точну інформацію про склад і характеристики виробів [25].

4. Власні еко-маркування брендів

У сфері моди багато брендів розробляють власні еко-маркування для підтвердження сталості їхніх товарів. Наприклад, бренди, що використовують органічні або перероблені матеріали, застосовують власні маркування, засновані на міжнародних або національних стандартах.

5. Контроль і відповідальність

- Держпродспоживслужба контролює екологічну марковану продукцію на ринку України, включаючи одяг і текстиль.

- Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України формує політику та впроваджує регулювання у сфері еко-брендингу, що стосується також індустрії моди.

6. Циркулярна економіка та сталий розвиток у моді

Існує зростаючий тиск на модні бренди щодо впровадження циркулярних економічних моделей, зокрема через ініціативи як Європейський зелений курс, що включає вимоги до переробки текстильних виробів та зменшення споживання ресурсів у виробництві. Україна, слідуючи європейським тенденціям, також розробляє ініціативи для інтеграції циркулярної економіки в текстильну галузь[15].

Таким чином, законодавча база у сфері моди охоплює питання екології, безпеки продукції, захисту прав працівників і сталого розвитку. Міжнародні, європейські та національні стандарти забезпечують відповідність продукції сучасним вимогам сталого розвитку та захисту навколишнього середовища.

1.3. Класифікація текстильних волокон та відходів легкої промисловості.

Як відомо, легка промисловість охоплює такі галузі, як текстильна, взуттєва, шкіряна та інші, які спеціалізуються на виробництві одягу, взуття, аксесуарів та текстильних виробів [11]. І кожна із зазначених галузей, на усіх етапах виробництва має значну кількість відходів. Види відходів, що утворюються, а також їхня кількість залежать від виду вихідної сировини, технологій, стадії обробки, призначення кінцевого продукту тощо.

Відходи легкої промисловості становлять досить значну частину всіх твердих відходів. Частка текстилю у твердих побутових відходах складає 4,6–5,4 %. Ще більший відсоток складають відходи самої текстильної промисловості та інших промислових виробництв. Вона досягає 25% всіх

відходів, що переробляються у світі. Це величезні резерви, які можна використати для виробництва різних виробів (рис. 1.1).

Відходи текстильного виробництва є суттєвою проблемою для навколишнього середовища, оскільки текстильна промисловість є однією з найбільших джерел забруднення на глобальному рівні. Вони включають не тільки фізичні відходи, але також хімічні забруднювачі, токсичні речовини та значні обсяги стічних вод.



Рис. 1.1. Загальна класифікація відходів легкої промисловості [15].

На сьогодні текстильна промисловість значною мірою базується на синтетичних матеріалах. Технології утилізації відходів цих матеріалів описані нижче. Ще одна група відходів при виробництві текстильних виробів, при переробці шкіри та хутра, – стічні води, які з'являються при обробці вовни, що містять вовняний жир, залишки вовни, механічні домішки рослинного, органічного і мінерального походження, розчинні органічні і неорганічні сполуки. Велика частина домішок – найсильніші оксиди, стимулятори, що завдають шкоди корисній флорі, знищують її.

У процесі підготовки і переробки шкіри та хутра з'являються відходи, які входять до таких груп [12–14]: відходи до дублення (крайові ділянки шкур, міздря голини та інші обрізки); відходи після дублення (стружка, обрізки, шматки шкур); пиловидні шкіряні відходи; відходи з очисних споруд після дублення (дубильні розчини рослинного, органічного і мінерального походження). На всіх підприємствах легкої промисловості використовують

обладнання, що включає гумотехнічні вироби, які слід утилізувати після закінчення терміну їх експлуатації. Залежно від кількості введеної при вулканізації сірки гуми можна розділити на м'які (2–8 %), напівм'які (8–12 %), напівтверді (12–20 %) і тверді (25–30 %). Відходи гумотехнічних виробів, як і пластмас, утворюються в чотирьох основних сферах: первинне виробництво полімерів; виробництво гумотехнічних виробів; промислове споживання; побутове використання.

Класифікація текстильних відходів важлива для кращого розуміння їхнього складу та властивостей, а також для вибору найкращих методів їх переробки та управління. Класифікація текстильних волокон означає класифікацію волокон на основі їх походження, хімічного складу та фізичних властивостей [1]. Текстильні волокна, а отже і відходи текстильних матеріалів, можна розділити на дві основні категорії залежно від типу волокон: натуральні та синтетичні (рис. 1.2).

Натуральні волокна – волокна, отримані з рослин, тварин і мінералів. Приклади натуральних волокон включають бавовну, вовну, шовк, льон, коноплі, джут і рамі. Ці волокна використовуються для виготовлення широкого спектру продуктів, включаючи текстиль, папір і будівельні матеріали. Вони також використовуються у виробництві біопластику та біокомпозитів. Натуральні волокна відновлюються, біологічно розкладаються та вважаються екологічно чистою альтернативою синтетичним волокнам.

Деякі загальні класифікації натуральних волокон включають:

- рослинні волокна: отримують з рослин, таких як бавовна, льон, коноплі та джут;
- тваринного походження: отримують з тварин, таких як вовна, шовк, кашемір і альпака;
- целюлозні: отримують з клітинних стінок рослин, таких як бавовна, льон і коноплі;

- білкові: отримують з шерсті та продуктів життєдіяльності тварин (вовна, каше- мір), шовк тощо;
- луб'яні: отримують зі стебла деяких рослин, таких як льон, коноплі та джут;
- листяні: отримують з листя деяких рослин, таких як сизаль і абака.

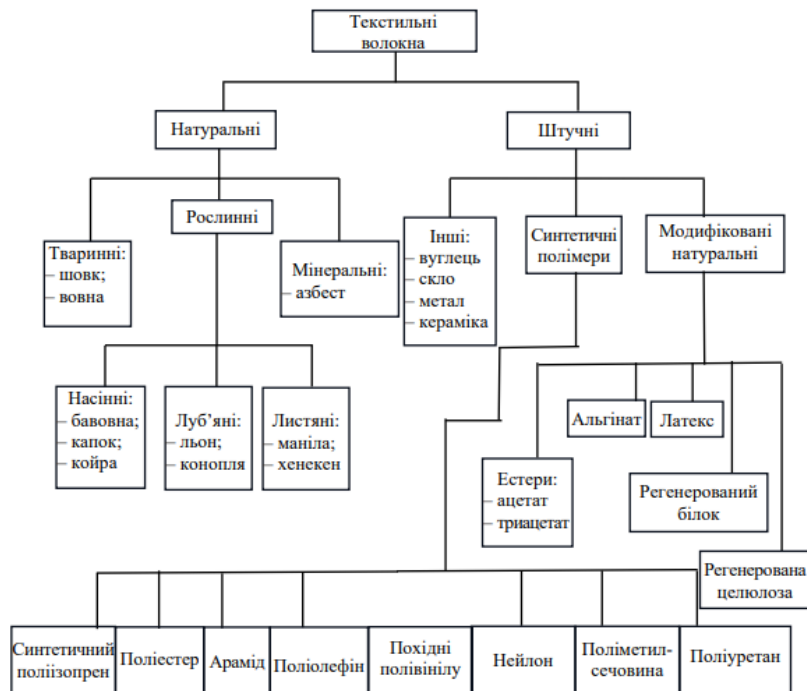


Рис. 1.2. Класифікація текстильних відходів за видами волокон (походження та склад) [15].

Деякі волокна можуть відповідати більш ніж одній класифікації. Наприклад, бавовна є рослинним і целюлозним волокнами.

Синтетичні волокна, є волокнами, які штучно створені з хімічних сполук. Ці волокна не зустрічаються в природі і зазвичай виготовляються з продуктів на основі нафти. Приклади синтетичних волокон включають поліестер, нейлон, акрил і спандекс. Ці волокна часто використовуються для виготовлення широкого асортименту продуктів, включаючи одяг, оббивку та промислові матеріали.

Синтетичні волокна відомі своєю довговічністю, міцністю та стійкістю до усадки та зминання, що робить їх популярними для використання в одязі та інших текстильних виробках. Вони також дешевші у виробництві, ніж натуральні волокна, що робить їх більш економічно ефективними для багатьох застосувань. Однак вони не піддаються біологічному розкладанню, а також вимагають значної кількості енергії для виробництва, що робить їх екологічно нешкідливими.

Синтетичні волокна можна класифікувати залежно від їх хімічного складу та процесу виробництва.

Полімерні волокна утворюються шляхом полімеризації (поліконденсації) синтетичних мономерів, таких як поліестер, нейлон та акрил.

Скловолокна виготовлені зі скла та відомі своєю високою міцністю. Вуглецеві волокна виготовляються з вуглецю та відомі своєю високою міцністю, низькою вагою та термостійкістю. Металеві волокна виготовляються з металу, наприклад нержавіючої сталі, і відомі своєю високою міцністю та термічною стабільністю.

Ароматичні поліамідні волокна виготовляються з ароматичних поліамідів і відомі своєю високою міцністю, термостабільністю та хімічною стійкістю.

Волокна віскозного шовку виготовлені з целюлози та відомі своєю м'якістю, здатністю драпіруватися та вбирати вологу.

Ацетатні волокна виготовлені з ацетату целюлози та відомі своєю м'якістю, драпіруванням і блиском. Модальні волокна виготовлені з целюлози бука і відомі своєю м'якістю, здатністю драпіруватися та відводити вологу.

Як видно, в основі всіх цих волокон лежать полімерні сполуки, основні з яких зустрічаються у текстильних матеріалах і включають:

– поліестер $(C_{10}H_8O_4)_n$. Він є широко використовуваним полімером у текстильній промисловості, має високу міцність, стійкість до зношування,

добру стійкість до забруднень, вироби з використанням його волокон легкі у догляді. Поліестерні тканини часто використовують для виготовлення повсякденного та спортивного одягу, постільної білизни, штор та інших текстильних виробів [2];

– нейлон $(C_{12}H_{22}N_2O_2)_n$. Він також є популярним полімером у текстильній промисловості і відомий своєю високою міцністю, гнучкістю та стійкістю до зношування. Нейлонові тканини часто використовуються для виготовлення штучної білизни, нижньої білизни, спортивного одягу, ниток та інших текстильних матеріалів [3];

– віскоза $(C_6H_{10}O_5)_n$. Це штучна волокниста тканина, яка виготовляється з природного деревного целюлозного матеріалу. Вона має м'якість та комфорт, схожі на натуральні текстильні волокна, і використовується для виготовлення суконь, блузок, шарфів та інших легких текстильних виробів;

– акрил $(C_3H_4O_2)_n$. Він є синтетичним полімером, який використовується для вироблення широкого спектру текстильних матеріалів. Цей полімер володіє високою стійкістю до ультрафіолетового випромінювання, зносу та розтягування. Акрилові волокна мають м'яку, легку та теплу текстуру, схожу на натуральне шерстяне волокно. Тканини, виготовлені з акрилових волокон, добре зберігають форму, мало мнуться та не втрачають колір під впливом сонячних променів. Це робить їх популярними в матеріалах для одягу, шапок, шарфів, рукавичок та інших зимових виробів;

– поліаміди $(C_6H_{11}NO)_n$. Поліаміди, такі як нейлон, є популярними полімерними сполуками у текстильній промисловості. Вони відрізняються високою міцністю, стійкістю до розтягування, абразії та зношування. Поліамідні тканини широко використовуються для виготовлення одягу, білизни, панчів, штучного хутра та інших текстильних виробів [4];

– целюлоза $(C_6H_{10}O_5)_n$. Натуральна тканина бавовна за хімічним складом характеризується саме целюлозою.

Вказані хімічні формули ($C_6H_{10}O_5$, $C_{12}H_{22}N_2O_2$, $C_6H_{10}O_5$, $C_{10}H_8O_4$, $C_6H_{11}NO$) є загальними формулами для полімерних ланцюгів та не враховують точний склад конкретних текстильних матеріалів. Реальний склад може включати додаткові компоненти, добавки та обробки залежно від типу тканини та її використання (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Хімічний склад тканин як полімерних сполук

Тканина	Хімічний склад	Полімерна сполука
Поліестер	Етиленгліколь та терефталева кислота	Поліетилентерефталат (ПЕТФ)
Віскоза	Целюлоза	Сульфатна целюлоза
Бавовна	Целюлоза	–
Акрил	Акрилонітрил та інші вуглеводні	Поліакрилонітрил (ПАН)
Спандекс	Поліуретан та поліестер	Сегментований блок кополімер
Поліпропілен	Пропілен	Поліпропілен
Поліетилен	Етилен	Поліетилен
Поліамід	Мономери амінокислот або амінів та карбонові кислоти	Поліамід (наприклад, нейлон-6, нейлон-66)

Відходи текстильного виробництва охоплюють широкий спектр матеріалів, включаючи залишки тканин, нитки, обрізки, непридатні для продажу вироби та інші матеріали, які не використовуються у кінцевому виробництві. Відходи виробництва, що утворюються під час виробництва текстилю та одягу, включають волокна, пряжу, тканини та одяг, як показано в табл. 1.3. Кількість відходів може коливатися від 12 % до 15 % або досягати 25–30 % [17].

Матеріальні відходи при виробництві текстильного одягу

Процеси виробництва	Вихідні матеріали	Матеріальні відходи
Прядіння	Натуральні та синтетичні волокна	Бавовняний ворс, пошкоджена пряжа, натуральна і синтетична пряжі
В'язання/ткацтво	Натуральна і синтетична пряжі	Сіра/необроблена тканина, залишки пряжі
Опорядження	Сіра/необроблена тканина	Відбракована кольорова тканина, готова тканина
Виробництво одягу	Готова тканина	Випади, експериментальні зразки, одяг

Насамперед, для ефективного управління виробничими відходами текстильного виробництва необхідна співпраця всіх зацікавлених сторін, включаючи виробників, урядові органи, дослідницькі установи та громадські організації. Важливо встановити прозорість та стандарти в області управління відходами, а також забезпечити розвиток інфраструктури для їх переробки та утилізації [20]. Відходи текстильного виробництва можуть мати різну структуру та хімічний склад, залежно від технологічного процесу утворення та виробничих етапів.

Відходи від виробництва сировини (волокна та пряжа) включають в себе:

– нитки та обрізки волокон: утворюються під час різання та обробки волокон на етапі підготовки сировини. Хімічний склад може включати полімери, такі як поліестер $(C_{10}H_8O_4)_n$, бавовна $(C_6H_{10}O_5)_n$, віскоза $(C_6H_{10}O_5)_n$, а також домішки фарбувальних речовин та змашувальних матеріалів. Зазначені формули представляють полімерні ланцюги, які складають основну структуру кожного матеріалу. У цих випадках $(C_6H_{10}O_5)_n$ позначає повторювальну одиницю целюлози, яка є основним компонентом бавовни та віскози;

– відходи від виробництва пряжі: можуть включати необроблені волокна, обрізки пряжі, забруднення та непридатні для використання вироби. Хімічний склад буде залежати від використаних матеріалів, таких як бавовна, поліестер, віскоза тощо [21].

Зазначена група текстильних відходів містить:

– залишки тканин та виробництва текстильних матеріалів: включають обрізки тканин, прокладки, випадки виробництва, помилкові вироби тощо. Хімічний склад буде залежати від типу тканини (наприклад, бавовна, шовк, синтетичні волокна) та використаних речовин для фарбування та обробки;

– відходи фарбування і друку: можуть містити різні барвники, пігменти, фіксатори та хімічні речовини, які використовуються для нанесення зображень або зміни кольору тканини [22];

– виробництво одягу – збирання готових тканин в одяг за допомогою підрозділів виробництва одягу, що складається з розкрою, виготовлення викройки, шиття та оздоблення.

На стадії виробництва одягу утворюються випадки та залишки тканин із секції розкрою, а надлишок одягу розвивається через надлишок виробництва зразків для розробки та кінцевої продукції.

Відходи швейної промисловості являють собою суміш натуральних волокон, синтетичних волокон та інших речовин, таких як металеві блискавки,

акрилові гудзики, дерев'яні гудзики, гудзики та металеві застібки, що використовуються в одязі, що ускладнює його розкладання.

1.4. Технологічний процес виготовлення одягу.

Технологічний процес виготовлення одягу складається з кількох основних етапів, які забезпечують якісне виконання всієї роботи, від розробки дизайну до готового виробу[36]. Ось загальна схема:

1. Розробка дизайну та моделі:

- Створення ескізів, вибір стилю, матеріалів і деталей.
- Створення технічного малюнка, на якому видно всі елементи виробу (шви, застібки, оздоблення).
- Визначення розмірів і специфікацій.

2. Підготовка викрійки:

- Перенесення моделі на викрійку — детальну схему кожної частини одягу.
- Викрійки можуть бути створені вручну або за допомогою спеціального програмного забезпечення для конструювання одягу[36].

3. Підбір та підготовка тканин:

- Вибір основної тканини, підкладок та фурнітури (гудзики, блискавки, тощо).
- Розкрій тканин відповідно до викрійки.

4. Пошиття:

- Пошиття окремих деталей одягу (рукави, спинка, перед).
- З'єднання частин у єдиний виріб (шви, з'єднання деталей).
- Пришивання фурнітури (гудзики, блискавки, кишені) [36].

5. Оздоблення:

- Декоративні елементи, аплікації, вишивка або друк на тканині.
- виправлення дрібних недоліків.

6. Контроль якості:

- Перевірка відповідності розмірів, якості швів та фурнітури.
- Огляд на дефекти або невідповідність технологічним вимогам.

7. Остаточне прасування та пакування:

- Прасування готового виробу.
- Пакування у захисні матеріали для зберігання або продажу.

Кожний із цих етапів може бути автоматизований або виконуватись вручну залежно від масштабу виробництва та типу одягу (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Схема утворення текстильних відходів на масових і серійних типах виробництва [17].

Основними волокнами, які використовуються для виробництва одягу синтетичні волокна (~62,2 %), потім бавовна (~24,4 %) та інші, такі як віскоза та вовна (~14 %) [14].

1.5. Етична мода: взаємозв'язок між соціальною відповідальністю та екологічною стійкістю в індустрії моди.

Мода стає потужним інструментом екологічного активізму, оскільки саме через неї бренди мають можливість впливати на свідомість споживачів та підтримувати сталі практики. Ось кілька способів, як бренди можуть вплинути на підвищення екологічної обізнаності та сприяти змінам в поведінці споживачів[37]:

1. Прасування усвідомленого споживання

Багато екологічно свідомих брендів підкреслюють важливість вибору якісного одягу, який можна носити довго, замість швидкої моди, що

призводить до надмірного споживання. Розповіді про сталі матеріали, вторинне використання та переробку допомагають змінити ставлення до одягу як до тимчасового продукту[38].

2. Використання екологічних матеріалів

Бренди можуть вибирати матеріали, які мають менший екологічний вплив, як-от органічна бавовна, конопля, льон або перероблені тканини. Крім того, використання натуральних барвників, як-от індиго, куркума, та інших рослинних пігментів, дозволяє зменшити негативний вплив на довкілля та заохочує споживачів віддавати перевагу менш токсичним матеріалам[40].

3. Відповідальне виробництво

Бренди можуть популяризувати принципи прозорості, розповідаючи про умови виробництва, заробітну плату працівників та екологічні аспекти виготовлення продукції. Відомі бренди також організовують кампанії, що привертають увагу до проблем трудових прав у модній індустрії, сприяючи усвідомленому вибору[38].

4. Повідомлення про вплив на довкілля

Багато брендів починають надавати споживачам інформацію про вуглецевий слід і вплив кожного виробу на довкілля. Це сприяє формуванню більш свідомого ставлення до процесу вибору, адже споживачі можуть розуміти реальні витрати на довкілля.

5. Переробка та повторне використання матеріалів

Еко-бренди стимулюють споживачів до повернення старого одягу для переробки або повторного використання матеріалів. Наприклад, бренди можуть запускати програми утилізації старого одягу, знижки на нові покупки за умови повернення старих речей, а також створювати нові речі з невеликих залишків тканин[39].

6. Кампанії та соціальні ініціативи

Багато брендів беруть участь у глобальних ініціативах або запускають власні проекти на підтримку екології, таких як "Fashion Revolution", що

популяризує етичну моду, або кампанії на підтримку захисту океанів. Завдяки таким заходам, споживачі розуміють зв'язок між модою та екологічними проблемами й усвідомлюють, що їхній вибір може мати вплив[39].

7. Просування циркулярної моделі

Бренди, які надають послуги оренди одягу або створюють платформи для перепродажу, сприяють формуванню культури циркулярності в моді. Це дозволяє мінімізувати виробництво та споживання нових речей, стимулюючи відповідальніший підхід[40].

Отже, мода як частина екологічного активізму допомагає брендам впливати на споживачів, роблячи екологічно свідомий вибір бажаним, а інколи навіть престижним.

1.6. Вплив швидкої моди на навколишнє середовище.

Усвідомлена мода - це бережливе ставлення до нашої планети, природи та людей. В ідеалі, дизайнер та компанії, що виробляють одяг, повинні подбати про всі етапи виробництва і споживання речей, від створення тканини до утилізації виробу. Під час жодного етапу не повинна наноситися шкода екосистемі планети.

Головна мета швидкої моди — якомога швидше виробляти продукцію, щоб покупці могли її придбати, поки вона на піку популярності. Зазвичай це одяг, який ми купуємо на один сезон, такі собі “одноразові” речі, які потім й не шкода викинути. Це і є ключова частина токсичного надвиробництва та споживання, яка зробила моду одним із найбільших забруднювачів планети[42].

Хоча швидка мода вважається новою концепцією, але насправді ця концепція сягає далекої давнини. Модель швидкої моди почала набувати популярності в кінці XX століття, проте її корені можна простежити ще в 1960-х роках, коли стали популярними магазини типу H&M та Zara. Зокрема, компанія Zara, заснована в 1975 році в Іспанії, була однією з перших, що

започаткувала таку бізнес-модель, швидко реагуючи на модні тренди та миттєво впроваджуючи їх у свої колекції. У середині 1990-х років з'явилися й інші великі бренди, такі як H&M, Uniqlo та Forever 21, що дозволило масовому споживачеві мати доступ до модних трендів[43].

У 1990-х роках завдяки глобалізації та розвитку технологій виробництва стало можливим швидко запускати нові колекції. Завдяки використанню дешевої робочої сили в країнах, що розвиваються, великі модні компанії змогли значно знизити витрати на виробництво. Прикладом може бути розширення виробничих потужностей у країнах Азії та Латинської Америки.

Експансія та стандартизація: У 2000-х роках швидка мода стала стандартом на світовому ринку. Бренди типу Zara, H&M, Primark стали іконами масової культури, пропонуючи недорогий одяг, що швидко реагував на зміни в модних трендах. Протягом цього періоду численні нові компанії також увірвалися на ринок, в тому числі онлайн-магазини типу ASOS та Boohoo, що ще більше сприяли розповсюдженню швидкої моди[43].

В останнє десятиліття модель швидкої моди почала піддаватися критиці через низку проблем, включаючи погіршення екологічної ситуації, експлуатацію робочої сили та надмірне споживання ресурсів. Рухи за стале споживання й етичне виробництво набирають популярності, і багато брендів починають реагувати на ці зміни через використання еко-дружніх матеріалів, таких як органічна бавовна або перероблені тканини.

Головна перевага швидкої моди в тому, що вона демократизує стильний одяг для мас. Однак це має свої недоліки, пов'язані з низькою оплатою праці, відходами та забрудненням.

Виробництво одягу для швидкої моди вимагає значних природних ресурсів, таких як вода, енергія, і сировина, зокрема синтетичні матеріали (наприклад, поліестер). Для виготовлення тканин з синтетичних волокон використовуються нафтопродукти, що сприяє зростанню викидів парникових

газів. Крім того, виготовлення бавовни потребує великих кількостей води та пестицидів, що негативно позначається на навколишньому середовищі[41].

Під час виробництва одягу використовуються різноманітні хімічні речовини для фарбування та обробки тканин. Багато з них є токсичними, і якщо їх не утилізувати належним чином, вони потрапляють у водні ресурси, забруднюючи річки та океани. Також випаровування хімічних речовин, що використовуються в процесі виробництва, сприяє забрудненню повітря.

Один з основних аспектів швидкої моди — це швидка зміна колекцій і стилів, що стимулює споживачів купувати більше й швидше. Через низьку якість матеріалів і конструкції, одяг часто не служить довго. Він зношується швидше, і споживачі змушені купувати новий. Це призводить до зростання кількості відходів, адже багато зношеного одягу не підлягає переробці[41].

Швидка мода сприяє створенню великих обсягів текстильних відходів. Багато з старого одягу потрапляє на смітники, де він може перебувати століттями, особливо якщо це синтетичні тканини. Тільки частина одягу, що потрапляє на вторинну переробку, може бути перероблена, інший же одяг залишається на звалищах або спалюється, викидаючи токсичні гази [42].

Ще трохи вражаючих фактів про шкідливість швидкої моди [42]:

- 60% одягу люди просто викидають протягом першого року після придбання.
- Виробництво одягу відповідає за 10% всіх викидів CO₂ в рік. За розрахунками експертів, у 2050 року приріст сягне 25%.
- Для повного циклу виробництва однієї бавовняної футболки витрачається 2700 літрів води - цю кількість людина споживає за три роки життя. Варто зауважити, легка промисловість використовує барвники та інші хімічні речовини, які потрапляють у ґрунт, забруднюючи його.
- Одяг шийють в основному з бавовни і поліестеру. Розкладання останнього - біля 200 років. Під час кожного прання з синтетичного одягу

вимиваються мікроскопічні пластикові волокна, які системи очищення не можуть вловити і тому ці волокна потрапляють в світовий океан.

- Більше третини всього мікропластику в океані надходить із синтетичного текстилю. Поліестер, віскоза, нейлон, акрил, спандекс або штучне хутро, викидають крихітні пластикові частинки під час їх носіння чи прання.

- На розкладання поліестеру необхідно більше 200 років. Щороку біля 70 мільйонів барелів сирової нафти використовують для виготовлення найпопулярнішого матеріалу в світі — поліестеру. Майже половина тканин, що використовують у роздрібній торгівлі швидкої моди, походить із нафтохімії (а нафта – невідновлюваний природний ресурс).

- За даними біологів, у шлунках 73% риб у пн-зх частині Атлантики, виявили мікропластик. А потім цей він потрапляє до людини, яка їсть рибу.

Отже, вплив швидкої моди на навколишнє середовище є комплексним і багатогранним. Необхідно просвітити споживачів про негативні наслідки швидкої моди і сприяти розвитку більш сталих підходів у виробництві та споживанні одягу, таких як етична мода, повторне використання та переробка.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА О'БЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Об'єкт дослідження.

Об'єкт дослідження – еко-брендинг у світі моди та дизайну.

Еко-брендинг у світі моди і дизайну в Україні є цікавим об'єктом дослідження, адже зростаюча увага до екологічності та сталого розвитку впливає на споживчі смаки, бізнес-моделі та творчі підходи.

Еко-брендинг у світі моди та дизайну — це підхід, що фокусується на створенні брендів, які сприяють екологічній стійкості та етичному виробництву. Він поєднує принципи сталого розвитку з маркетингом, акцентуючи на екологічних практиках виробництва, прозорості та відповідальному споживанні. Водночас, ефективна реалізація еко-брендингу допомагає компаніям зміцнювати свої позиції на ринку, привертати увагу свідомих споживачів і створювати більш стійкий бізнес[42].

Аналіз інформаційних джерел показав, що в Україні, на сьогодні еко-мода все активніше крокує в маси. Міжнародні періодичні журнали «Vogue», «International Textile», «Elle», «Shape», «Rolling Stone Magazine» все частіше наголошують на важливості свідомого споживання та присвячують цілі номери тем екологічної безпечної моди. Еко-мода починає створювати певний формотворчий імідж, який панує на метакультурному просторі багатьох країн[42].

Популярнішими стають українські еко-бренди такі як: Avoska – в'язані сумки; Зерно, так званий «живий одяг» – бренд одягу та аксесуарів, який створює вироби, зосереджуючись на довговічності дизайні та фольклорних мотивах з використанням лише натуральних матеріалів; Her – спеціалізується

на виготовленні виробів з натуральних матеріалів; DevoHome – натуральний текстиль з конопляного волокна; RCR Khomenko – еко-марка, яка використовує в роботі виключно вінтажні тканини і захоплюється переробкою виробів з секонд-хенду; Uliulia- займається пошиттям клатчів, сумок і рюкзаків з використанням матеріалів, які були в вжитку. Головний принцип еко-бренду сучасності – локалізація. Еко-мода має на увазі застосування при виробництві як натуральних матеріалів, так і раціонального використання вже існуючих ресурсів[46].

Цікавим прикладом є компанії Coca-Cola і Greenpeace, які презентують «зелені» футболки які зроблені з бавовни і речовини, яка одержана при переробці пластику. В середньому, на виробництво однієї футболки утилізується п'ять пластикових пляшок. Свої вироби ці компанії доповнюють написом «I'm from Earth».

На сьогоднішній день основними ознаками екологічності в одязі є:

- використання у виробництві чистої екологічної сировини для;
- застосування продуктів первинної та вторинної переробки для виготовлення товарів текстильної промисловості;
- надавати перевагу характерній кольорової палітри при проектуванні одягу з використанням натуральних барвників;
- пропаганда збереження екоресурсів середовища шляхом застосування невербальних засобів у готовій продукції.

Дотепер багато людей надають перевагу одягу з синтетичних тканин, з кількох причин:

1. Низька вартість. Синтетичні матеріали часто дешевші, адже їх виробництво менш затратне та не залежить від сезонних умов, як це відбувається з натуральною тканиною (бавовна та льон).

2. Легкість у догляді. Синтетичні тканини зазвичай легко праються, швидко сохнуть та зберігають колір, що робить їх привабливими для щоденного використання.

3. Довговічність та міцність.

Попри всі переваги синтетики, зростає попит на натуральні тканини оскільки вони менш шкідливі як для людини так і для навколишнього середовища.

Натуральні тканини мають низку переваг перед синтетичними, що робить їх привабливішими для тих, хто шукає комфорт і турбується про здоров'я та довкілля[42]:

1. Дихаючі властивості. Натуральні тканини, такі як бавовна, льон і вовна, краще пропускають повітря, дозволяючи шкірі дихати. Це допомагає уникнути надмірного перегрівання та потовиділення, особливо в теплу погоду.

2. Гіпоалергенність. Натуральні матеріали рідше викликають алергічні реакції або подразнення шкіри, оскільки не містять хімічних речовин, які використовують для виробництва синтетичних тканин.

3. Терморегуляція. Такі тканини, як вовна, шовк і льон, мають властивості природної терморегуляції, зберігаючи тепло в холодну погоду і відводячи його в спеку, що підвищує комфорт в різні пори року

4. Екологічність. Натуральні тканини є біорозкладними, тож вони не накопичуються в навколишньому середовищі, на відміну від синтетичних, які можуть розкладатися сотні років та виділяти мікропластик.

5. Менше токсичних речовин. Синтетика часто обробляється хімікатами, щоб надати тканині міцність, стійкість до плям чи водонепроникність. Натуральні тканини зазвичай вимагають менше хімічних процесів, що зменшує ризик впливу токсичних речовин на шкіру.

6. Високий комфорт. Натуральні матеріали, як правило, м'якші й приємніші на дотик, краще адаптуються до тіла і не викликають дискомфорту при тривалому носінні.

7. Довговічність за умови правильного догляду. Наприклад, льон і вовна мають хорошу зносостійкість і можуть довго служити при належному догляді, що робить їх вигіднішими в довгостроковій перспективі.

Попри трохи вищу ціну, натуральні тканини забезпечують користь як для власника, так і для навколишнього середовища, сприяючи більш усвідомленому і здоровому споживанню.

Еко-брендинг одягу в Україні активно розвивається з початку 2000-х років, коли інтерес до сталого споживання та екологічних практик став зростати на глобальному рівні. В українському контексті цей тренд поєднується із бажанням підтримати національне виробництво та використання локальних матеріалів [42].

1. Перші етапи розвитку (2000-ті роки)

У 2000-х роках українські бренди тільки починали впроваджувати екологічні принципи у виробництво одягу. У цей період більшість ініціатив зосереджувалась на використанні природних матеріалів, як-от льон і конопля. Деякі малі виробники звертали увагу на переваги натуральних тканин, однак інфраструктура для сталого виробництва тоді ще не була розвиненою.

2. Підвищення еко-свідомості серед споживачів (2010-ті роки)

Зростання обізнаності про екологічні проблеми в Україні сприяло появі нових брендів, які прагнули відповідати екологічним стандартам. Бренди, як-от Ksenia Schnaider, BEVZA та RCR Khomenko, почали активно використовувати принципи апсайклінгу (переробки старих речей у нові) та перероблені матеріали. Цей етап розвитку збігається з глобальним рухом за зменшення надмірного споживання та боротьбу з "швидкою модою" [42].

3. Використання локальних матеріалів і ремесел (2020-ті роки)

У сучасних умовах українські бренди, такі як Zelenew та DevoHome, почали акцентувати на використанні натуральних українських матеріалів і місцевих ремесел. Наприклад, DevoHome використовує коноплю для виготовлення екологічних тканин і товарів для дому. Бренди також прагнуть мінімізувати відходи виробництва і втілювати принципи кругової економіки.

4. Соціальна відповідальність і підтримка місцевих виробників

Український еко-брендинг також часто підтримує соціально

відповідальні ініціативи, зокрема проекти, які співпрацюють із громадами або створюють робочі місця для локальних ремісників. Після 2022 року, у зв'язку з війною в Україні, багато брендів активно долучилися до допомоги внутрішньо переміщеним особам і ветеранам, що створило особливий формат соціально відповідального брендингу.

5. Проблеми та виклики

Серед викликів для еко-брендингу в Україні є доступ до сертифікованих матеріалів та інвестицій у сталі технології. Крім того, екологічно чисті продукти вимагають вищих витрат на виробництво, що впливає на їхню доступність для масового ринку.

2.2. Інструкція зі створення опитування у Google форматі

Перед розробкою стратегії зеленого товарного знаку слід провести дослідження рівня зацікавленості та обізнаності людей у цій темі. Для цього завдання використовуємо платформу Google.

Щоб створити опитування в Google Формі, дотримуйтеся наступних кроків:

1. Вхід у Google Forms (рис. 2.1).

- Перейдіть на [Google Forms](<https://forms.google.com>) та увійдіть у свій Google-акаунт (якщо ще не ввійшли).

- Натисніть Порожня форма або виберіть шаблон з наявних, якщо вам потрібен конкретний формат.

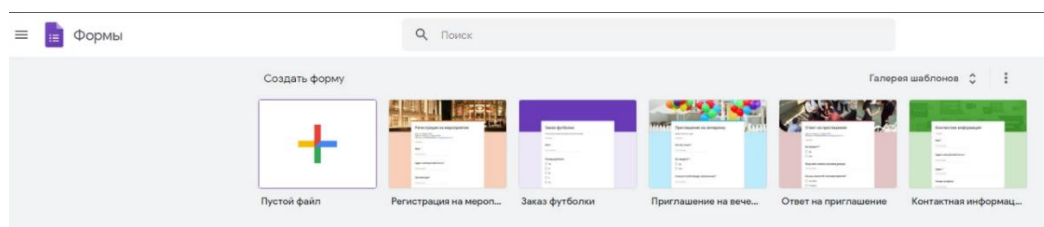


Рис. 2.1. Вигляд головної сторінки Google Forms

2. Створення опитування

- У верхній частині сторінки дайте назву вашій формі та короткий опис,

якщо потрібно.

3. Додавання запитань

- Натисніть + праворуч, щоб додати нове запитання.
- Виберіть тип запитання:
 - Текстовий відповідь (коротка чи розгорнута відповідь)
 - Множинний вибір (одна відповідь з кількох)
 - Чекбокси (декілька варіантів відповіді)
 - Випадаючий список та інші.
- Введіть текст запитання та додайте варіанти відповідей.

4. Налаштування обов'язкових полів

- Увімкніть перемикач Обов'язкове, щоб зробити запитання обов'язковим для заповнення.

5. Додавання логіки (необов'язково), рис. 2.2.

- Щоб направляти респондентів на різні розділи опитування залежно від їх відповідей, натисніть три крапки поруч із запитанням і виберіть Перейти до розділу залежно від відповіді.

- Додайте нові розділи та виберіть логіку переходів.

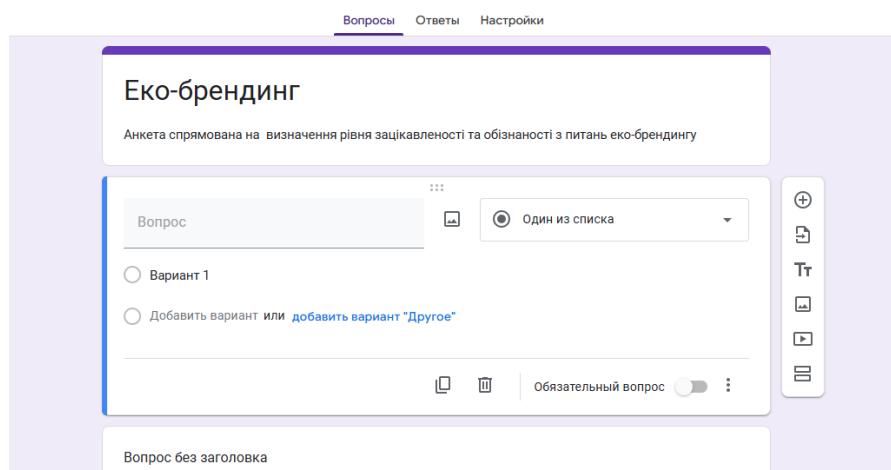


Рис. 2.2. Вікно створення запитань.

6. Налаштування оформлення

- Натисніть Палітра у верхньому правому куті, щоб змінити колір чи

додати фонове зображення.

- Можна також вибрати тематику, щоб зробити опитування привабливішим.

7. Попередній перегляд

- Натисніть на значок око у верхньому правому куті, щоб побачити, як виглядатиме форма для респондентів.

8. Налаштування параметрів

- Натисніть на значок шестерні (⚙️) для налаштувань:

- Дозволити тільки одну відповідь від користувача.

- Збирати електронні адреси респондентів, якщо потрібно.

- Показувати зведення результатів після заповнення форми.

9. Надсилання форми

- Натисніть Надіслати у верхньому правому куті.

- Виберіть спосіб поширення (посилання, електронна пошта або вбудований код).

- Скопіюйте посилання або введіть електронні адреси респондентів і натисніть Надіслати.

10. Перегляд результатів

- Після збору відповідей перейдіть на вкладку Відповіді у формі.

- Результати можна переглядати у Google Формі або експортувати в Google Таблиці для детальнішого аналізу.

Ця інструкція дозволить швидко створити та налаштувати опитування для будь-яких потреб у Google Формі.

2.3. Методика розробки анкети з визначення рівня обізнаності.

Методика розробки анкети для визначення рівня обізнаності є процесом, спрямованим на створення ефективного інструменту для оцінки знань або усвідомленості певної групи респондентів з обраної тематики. Основні етапи розробки такої анкети включають:

1. Визначення мети та завдань дослідження

- Сформулювати чітку мету дослідження: що саме ми хочемо дізнатися?
- Визначити конкретні завдання, які допоможуть досягти мети, наприклад, оцінка рівня знань про забруднення водних ресурсів або розуміння впливу людської діяльності на довкілля.

2. Визначити цільову аудиторію

- Окресліть групу людей, чия обізнаність вас цікавить. Це може бути певна вікова група, професійна сфера, регіон або інші критерії.
- Враховувати специфіку цільової аудиторії при розробці питань (наприклад, складність термінів, деталі тощо).

3. Визначити зміст анкети

- Виділити основні аспекти або теми, за якими оцінюватиметься обізнаність (наприклад, знання про екологічні закони, розуміння проблем кліматичних змін).
- Розробити тематичні блоки питань, щоб забезпечити всебічне охоплення теми.

4. Вибір типів питань

- Використовувати різні типи питань для більш повної оцінки рівня обізнаності:
 - Закриті питання (так/ні, вибір з кількох варіантів) – швидкі для аналізу та дозволяють швидко оцінити основні знання.
 - Напівзакриті питання (з варіантами відповідей та можливістю додати свій варіант) – корисні для розширеного розуміння.
 - Відкриті питання – дають можливість респондентам висловлювати свої думки, але потребують більше часу на аналіз.
 - Шкальні питання (рівень згоди або оцінка від 1 до 5) – дозволяють оцінити ступінь обізнаності чи відношення до певних тверджень.

5. Формулювання питань

- Формулювати питання чітко та однозначно, уникаючи складних формулювань.

- Уникати навідних запитань, які можуть вплинути на відповіді респондентів.

- Переконатися, що питання є зрозумілими для цільової аудиторії.

6. Пілотне тестування анкети

- Провести тестування анкети на невеликій групі представників цільової аудиторії, щоб виявити можливі проблеми з формулюванням питань, структурою анкети або часом її заповнення.

- Проаналізувати результати пілотного тестування та внести необхідні корективи.

7. Аналіз та інтерпретація відповідей

- Встановити методика оцінки відповідей на закриті питання (наприклад, правильна/неправильна відповідь) і критерії інтерпретації відкритих питань.

- Розробити шкалу оцінювання (наприклад, низький, середній, високий рівень обізнаності), щоб класифікувати респондентів за рівнем знань.

8. Обробка та подання результатів

- Після збору даних провести їх аналіз і створити звіт з підсумковими результатами.

- Порівняти результати за різними групами (наприклад, за віком, статтю, рівнем освіти) для більш детального аналізу.

Анкета, розроблена за такою методикою, стане надійним інструментом для оцінки рівня обізнаності цільової аудиторії та допоможе у подальшому прийнятті рішень.

2.4. Методика та правила розробки стратегії зеленого товарного знаку.

Стратегія розробки зеленого товарного знаку є ключовою для компаній, які прагнуть позиціонувати себе як екологічно відповідальні бренди. Нижче

наведені основні методичні кроки та правила для створення ефективного зеленого товарного знаку.

1. Дослідження екологічного контексту та цільової аудиторії

- Аналіз ринку: Зрозуміти, які екологічні проблеми є важливими для вашої галузі та вашої аудиторії. Наприклад, для брендів одягу це може бути проблема текстильних відходів або використання натуральних барвників.

- Визначення цільової аудиторії: З'ясувати, наскільки важливий для ваших споживачів екологічний аспект, та які саме еко-заяви (наприклад, використання перероблених матеріалів) матимуть найсильніший вплив.

2. Визначення цінностей та екологічних принципів бренду

- Пріоритетні принципи: Обрати екологічні принципи, які наш бренд планує підтримувати, наприклад, зниження вуглецевого сліду, використання безпечних для довкілля матеріалів або інвестиції в сталє виробництво.

- Цінності бренду: Сформулювати, як ці екологічні принципи пов'язані з місією компанії.

3. Розробка візуальних та текстових елементів зеленого знака

- Візуальні елементи: Розробити логотип або символіку, яка відображатиме екологічну відповідальність бренду. Використовувати кольори, асоційовані з природою (зелений, блакитний, коричневий) та прості, естетично привабливі форми.

- Текстові заяви: Сформулювати короткі повідомлення, які пояснюватимуть екологічний внесок бренду. Це може бути лозунг на кшталт "Відповідально перед природою" або "Створено для сталого майбутнього".

4. Сертифікація та перевірка екологічних заяв

- Сертифікація продукції: Розглянути можливість отримання екологічних сертифікатів, таких як GOTS (для текстилю) чи FSC (для деревини), щоб підтвердити дотримання екологічних стандартів.

- Перевірка екологічних заяв: Забезпечте прозорість даних, які підтверджують заяви бренду, щоб уникнути звинувачень у "грінвошингу" (псевдоекологічності).

5. Комунікаційна стратегія

- Прозорість у комунікації: Бути відкритими щодо екологічних практик, наприклад, розкажіть про зусилля з переробки, зменшення відходів або скорочення використання води.

- Інформаційні кампанії: Використовувати маркетингові кампанії, щоб пояснити цінність зеленого знаку для споживачів та мотивувати їх підтримувати сталий вибір.

6. Постійний моніторинг та вдосконалення

- Відстеження результатів: Оцінити вплив зеленої стратегії на бренд і як це сприймають споживачі.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Розробка анкети та оцінка зацікавленості та обізнаності аудиторії.

Перш ніж починати роботу над розробкою стратегії « Зеленого» товарного знаку для бренду одягу, доречно провести дослідження зацікавленості та обізнаності цільової аудиторії даною темою.

Опитування було проведено з метою оцінки обізнаності та зацікавленості аудиторії темою еко-брендингу у світі моди та дизайну, а також вивчення соціально-демографічних характеристик респондентів.

Було опитано 100 людей різної вікової категорії. Серед опитаних переважає жіноча стать – 61%. Жінки традиційно більш активно цікавляться модою та екологічними трендами, що може пояснювати їхню велику частку серед опитаних.

Вкажіть Вашу стать

100 ответов

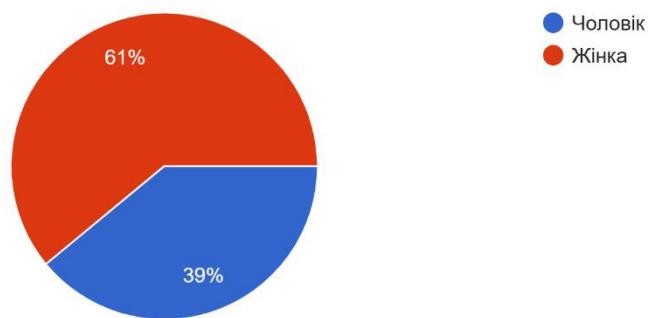


Рис. 3.1. Результати анкетування щодо статі респондентів.

Молодь (до 35 років) складає більшість опитування, що відповідає демографічним тенденціям споживання моди, адже молодші люди частіше

цікавляться трендами та нововведеннями. Менший інтерес літніх людей до сталого одягу може бути викликаний фінансовими обмеженнями або відсутністю інформованості.

Вкажіть свій вік
100 ответов

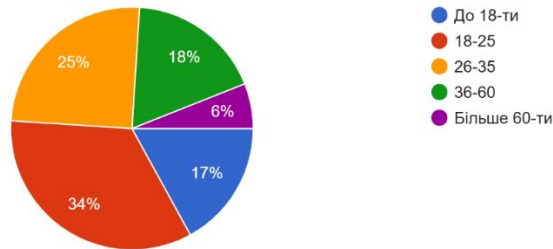


Рис. 3.2. Результати анкетування віку респондентів.

Респонденти з вищою освітою становлять найбільшу частку — 57.6%. Середню освіту має 38.3%. Інші (післядипломна, аспірантура, незакінчена вища освіта) представлені менш ніж 15%.

Високий рівень освіти респондентів може свідчити про їхню готовність до складних тем, як-от екологічна відповідальність у моді.

Ваш рівень освіти
99 ответов

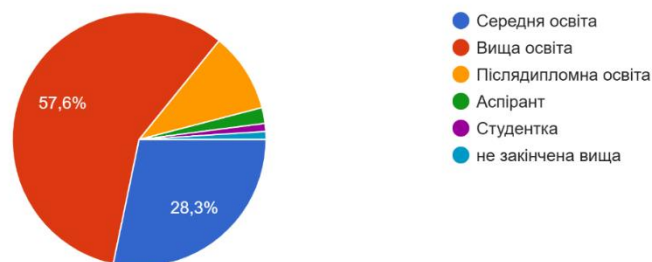


Рис. 3.3. Результати анкетування щодо рівня освіти респондентів.

Майже половина опитаних чітко розуміє концепт екологічного одягу, що свідчить про зростання інформованості. Близько 20% зовсім не знають і не чули такий термін, і 31 % мають якесь уявлення.

Чи знаєте Ви, що значить екологічний або "стійкий" одяг?
100 ответов

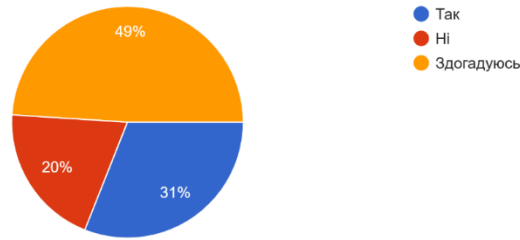


Рис. 3.4. Результати анкетування, щодо розуміння терміну «стійкий одяг».

Більшість респондентів усвідомлено та більш серйозно ставляться до вибору тканин. Чверть опитаних рідко звертають увагу на склад тканин і 19% зовсім не звертають, цей відсоток людей зазвичай обирають одяг за ціною чи зовнішнім виглядом, не задумуючись про склад тканини.

Чи звертаєте Ви увагу на склад тканини та джерело походження матеріалів при виборі одягу?
100 ответов

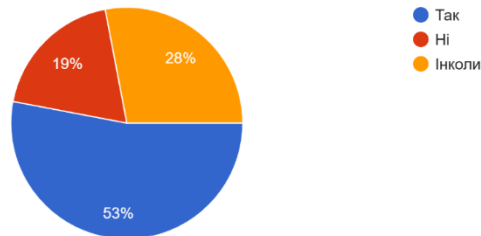


Рис. 3.5. Результати анкетування щодо звернення уваги респондентів на склад та джерело походження матеріалів при виборі одягу.

Більшість опитаних (45%) знають про природні барвники, багато респондентів мають якість уявлення, що вказує на розуміння екологічних трендів.

Чи знаєте Ви, що таке природні барвники?

100 ответов

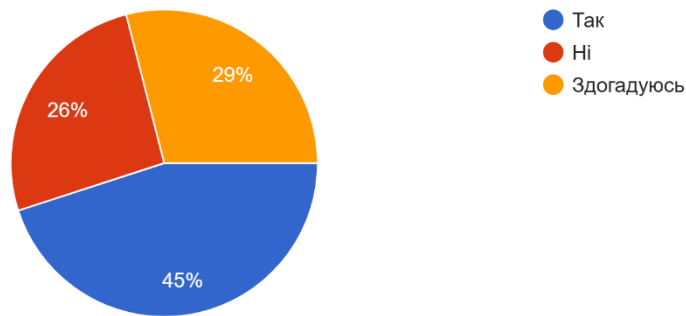


Рис. 3.6. Результати анкетування щодо розуміння теми природних барвників.

Значна більшість опитаних людей готова купувати чи купувала одяг у брендів які повторно використовують залишки тканин або перероблені матеріали. Ця статистика демонструє, що споживачі все більше зосереджуються на впливі свого вибору на довкілля. Решта (21%) може не довіряти якісним характеристикам перероблених матеріалів або не розуміти їхньої користі.

Чи купуєте/купили б Ви одяг у брендів, які повторно використовують залишки тканин або перероблені матеріали?

100 ответов

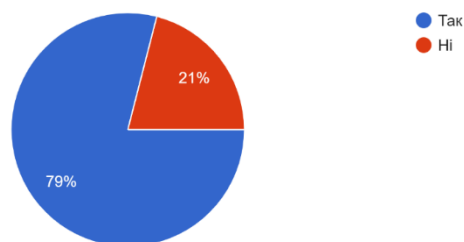


Рис. 3.7. Результати анкетування щодо купівлі або перспективи купівлі одягу з залишків тканин або перероблені матеріали.

Більшість респондентів (65%) вказали, що при виборі одягу вони надають перевагу якості та екологічності, а не ціні та доступності. Це можна пояснити кількома факторами:

1. Зростання екологічної свідомості:

Люди починають усвідомлювати вплив модної індустрії на довкілля, зокрема забруднення води, викиди парникових газів та накопичення текстильних відходів. Екологічність стає важливішим критерієм при виборі одягу.

2. Перевага довговічності:

Якісний одяг має триваліший термін служби, що в довгостроковій перспективі економічно вигідніше, ніж купівля дешевих, але ненадійних речей. Споживачі розуміють, що якісна річ прослужить довше та заощадить гроші.

3. Зміна пріоритетів молодого покоління:

Серед респондентів переважає молодь, яка частіше підтримує сталість, якість і відповідальний споживчий підхід. Це свідчить про нові цінності, що виходять за рамки ціни.

4. Довіра до екологічних брендів:

Люди більше готові витратити гроші на одяг від брендів, які демонструють прозорість і відповідальність за свій вплив на довкілля.

Ціна все ще є основним фактором для значної частки респондентів, що може стримувати розвиток сталих брендів, тому брендам варто шукати способи зменшення витрат на виробництво без втрати якості, наприклад, через масштабування чи партнерства. Знижки для постійних клієнтів або стимулювання повторних покупок можуть допомогти залучити більшу аудиторію.

Ця зміна у споживчих пріоритетах демонструє, що якість і екологічність стають центральними аспектами сучасної моди, що сприяє формуванню стійкої та відповідальної індустрії.

Що для Вас важливіше при купівлі одягу?
100 ответов

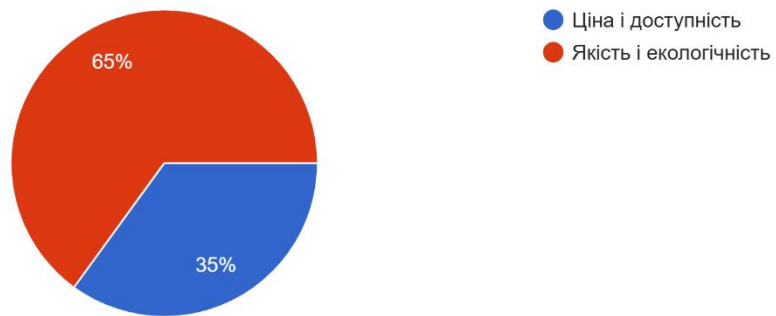


Рис. 3.8. Результати опитування респондентів надавання переваги ціні або якості.

Інтерес до виробничих процесів свідчить про бажання прозорості та довіру до брендів, 74 % зазначили що їм цікаво слідкувати за розвитком брендів та процесом створення брендів.

Сучасні споживачі все більше цінують бренди, які відкрито демонструють свої виробничі процеси. Інтерес до цього є наслідком підвищення рівня екологічної свідомості, де прозорість бренду є ключовим фактором довіри. Люди хочуть розуміти, як створюється їхній одяг, від ідеї до готового виробу. Знання процесу створення допомагає формувати емоційний зв'язок із брендом і викликає почуття причетності.

Платформи на кшталт Instagram і TikTok зробили доступними закулісні процеси роботи брендів. Це стимулює інтерес до креативного підходу, дизайну та історії бренду.

Знання про складність і деталі створення одягу формує усвідомлення його вартості та виправдовує ціну, демонстрація виробничих процесів підвищує лояльність клієнтів та зміцнює репутацію бренду.

Чи цікаво Вам слідкувати за процесом створення одягу та розвитком брендів?
100 ответов

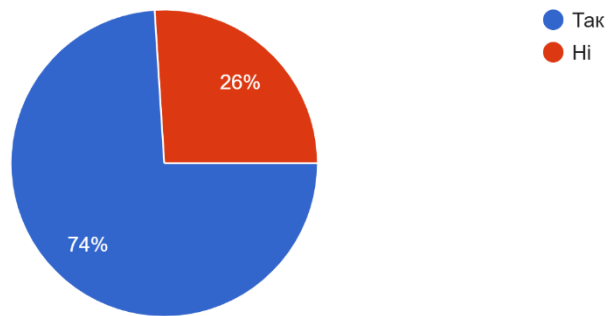


Рис. 3.9. Результати анкетування щодо цікавості процесом створення та розвитку брендів.

31% аудиторії має комплексне уявлення про вплив одягу, вони усвідомлюють не лише особисті, але й глобальні наслідки вибору одягу, що свідчить про підвищений рівень екологічної свідомості. Це найперспективніша аудиторія для кампаній, спрямованих на просування екологічного одягу. Значна частина фокусується на окремих аспектах, 29 % не замислювалися взагалі.

Чи замислювалися Ви, як вибір одягу впливає на довкілля та на Ваш організм?
100 ответов

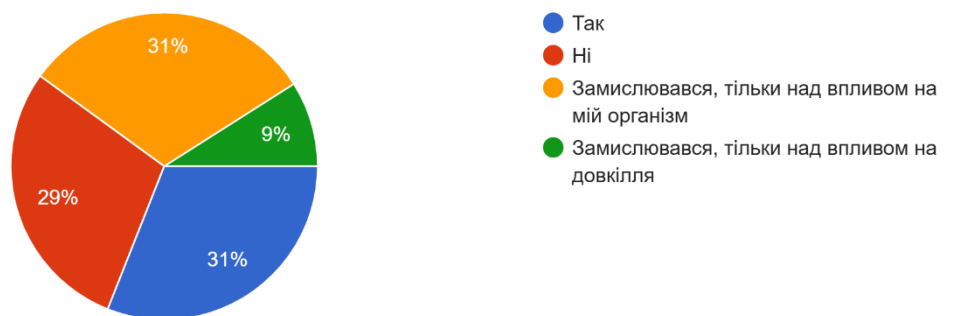


Рис. 3.10. Результати анкетування щодо розуміння впливу одягу на довкілля та організм.

Більшість респондентів намагається продовжити життєвий цикл свого одягу, віддаючи його знайомим, на благодійність або продаючи. Це свідчить про загальну схильність до раціонального поводження з ресурсами. Проте такий підхід залежить від стану одягу.

Одяг, який втратив свою якість або функціональність, скоріш за все потрапляє до групи "викидання".

Кількість респондентів, які викидають одяг, залишається значною. Це вказує на проблеми з інфраструктурою збору текстильних відходів і недостатню обізнаність про екологічні наслідки викидання одягу. Викинутий одяг переважно потрапляє на звалища, де він може розкладатися десятиліттями (особливо синтетичні матеріали).

Лише 31% респондентів віддають одяг на утилізацію, що свідчить про недостатню доступність сервісів збору і переробки текстильних відходів або низьку обізнаність про них. Це підкреслює необхідність створення спеціальних пунктів збору текстилю, які були б зручними і добре відомими серед населення.

Що Ви робите з одягом який більше не одягаєте?(можна обрати декілька варіантів)

100 ответов

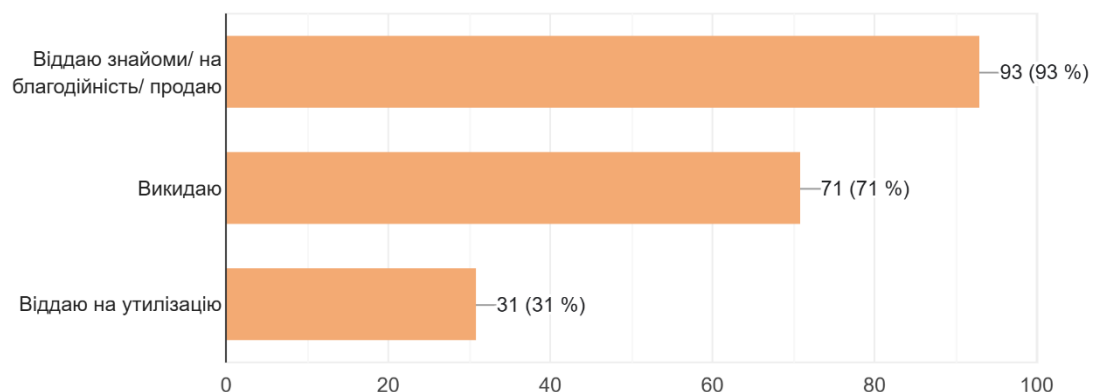


Рис. 3.11. Результати анкетування щодо поводження з вживаним одягом.

Значна більшість опитаних людей визнає, що якість та комфорт одягу з натуральних тканин вища порівняно із синтетичними. Це може бути пов'язано з такими чинниками, як:

- Легкість тканини для шкіри, особливо в умовах високої температури.
- Відсутність алергічних реакцій, які часто викликають синтетичні волокна.

Бажання відчувати комфорт може спонукати споживачів вибирати одяг із натуральних тканин, навіть якщо його вартість вища. Це відкриває перспективи для виробників екологічного одягу.

Чи відчуваєте Ви різницю у носінні одягу з синтетичних та натуральних матеріалів?
100 ответов

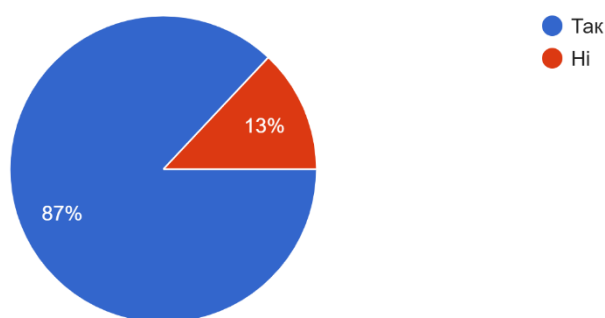


Рис. 3.12. Результати анкетування щодо відчуття різниці у носінні синтетичного та натурального одягу.

Абсолютна більшість респондентів (83%) усвідомлює переваги сталого виробництва та екологічно чистих матеріалів і готові платити за ці послуги більше. Це свідчить про зростання екосвідомості серед населення.

Незважаючи на готовність платити більше, ціна екологічного одягу залишається важливим фактором. Надмірно висока вартість може знизити попит, навіть серед екосвідомих покупців.

Чи готові Ви платити більше за одяг з натуральних тканин та сталим виробництвом?
100 ответов

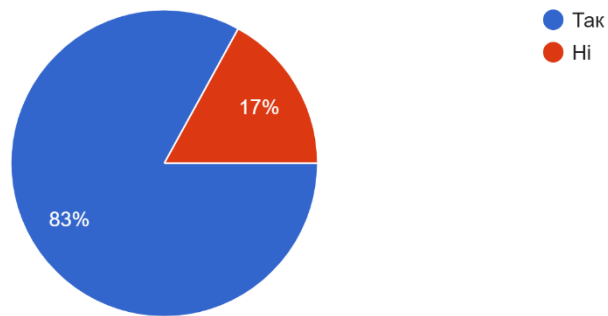


Рис. 3.13. Результати анкетування щодо готовності платити більше за натуральні матеріали.

Майже 55% респондентів носять одяг більше двох років, що свідчить про усвідомлений підхід до споживання. Переважна більшість респондентів готові носити одяг довго, якщо він відповідає їхнім очікуванням за якістю.

Тому для екологічних брендів варто наголосити на:

- Якості матеріалів і довговічності виробів.
- Універсальності дизайну, який буде актуальним незалежно від модних трендів.

45% респондентів носять одяг протягом року або менше. Можливі причини:

- Одяг швидко втрачає якість.
- Тенденції швидкої моди (fast fashion), які заохочують часту зміну гардеробу.
- Особисті переваги, наприклад, часті оновлення гардеробу або незадоволення вибором.

Результати свідчать, що для третини респондентів одяг залишається короткостроковим активом. Це може бути викликом для екологічної моди, яка часто потребує інвестицій у якісні матеріали та дизайн.

Скільки часу Ви зазвичай носите якусь річ з гардеробу?

100 ответов

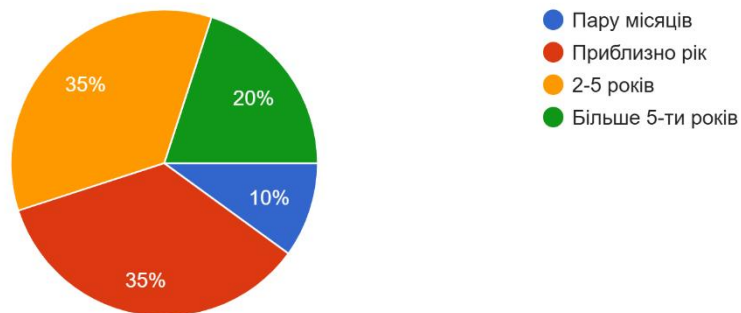


Рис. 3.14. Результати опитування щодо терміну використання одного виробу.

Більшість респондентів віддають перевагу якості як основному показнику для тривалого використання. Це свідчить, що аудиторія готова інвестувати в одяг, який довго служить, навіть якщо його вартість вища.

Універсальні речі, які підходять для різних ситуацій та не залежать від швидкоплинних модних трендів, також є важливими для тривалого використання. Брендам варто зосередитися на створенні базових моделей, які залишаються актуальними протягом років.

Для значної частини респондентів вартість одягу впливає на його тривалість використання. Вища ціна може стимулювати обережніше ставлення до речей і спонукати до їх довшого використання. Водночас це підкреслює важливість доступності якісного екологічного одягу для ширшого кола споживачів.

Третина респондентів цінує унікальність, що може бути пов'язано із бажанням виразити індивідуальність через гардероб. Бренди можуть пропонувати лімітовані колекції або дизайнерські елементи, зберігаючи екологічний підхід.

Що впливає на довше використання одягу?(можна обрати декілька варіантів)
100 ответов

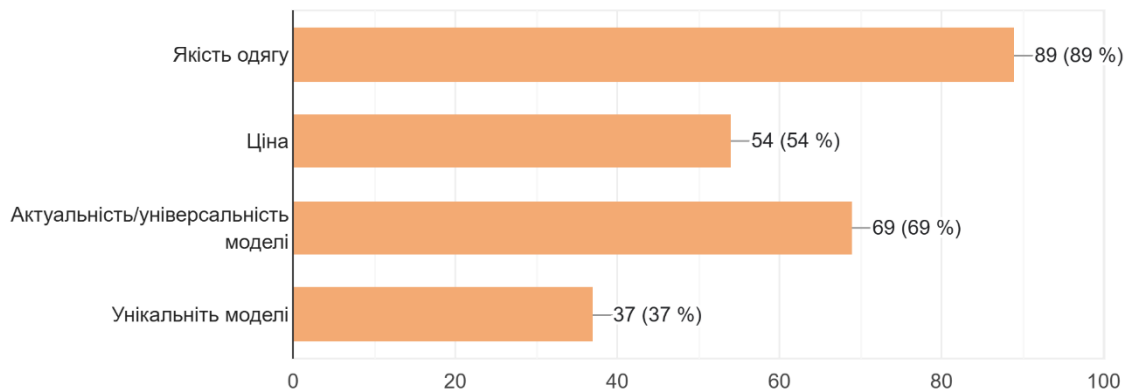


Рис. 3.15. Результати анкетування щодо причин довшого використання.

Вагома частина опитаних людей ніколи не звертала увагу на сертифікацію одягу. Проте, половина її просто не помічали. Це свідчить про недостатній рівень інформованості про важливість сертифікації як показника екологічності та якості продукції.

Лише невелика частка респондентів свідомо враховує сертифікацію при виборі одягу. Це підкреслює необхідність додаткової освіти споживачів і роз'яснювальних кампаній.

Чи звертаєте Ви увагу на сертифікацію одягу?
100 ответов

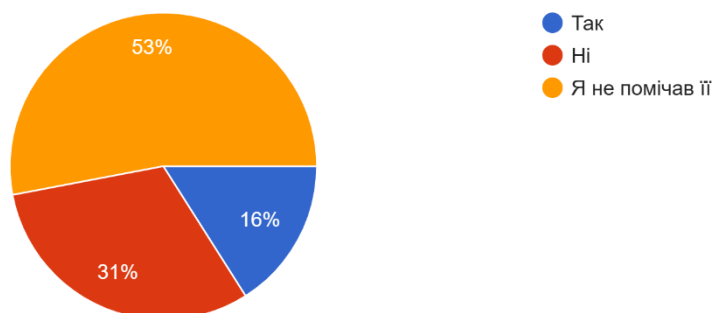


Рис. 3.16. Результат опитування звертання уваги на сертифікацію.

Більшість респондентів не знають, що виробництво одягу суттєво забруднює водні ресурси. Це свідчить про недостатню поінформованість громадськості про екологічні наслідки текстильного виробництва, зокрема:

- Використання токсичних барвників.
- Високе споживання води при вирощуванні бавовни.
- Забруднення мікропластиком від синтетичних тканин.

Лише трохи більше третини респондентів усвідомлюють проблему. Це може бути результатом особистого інтересу до екологічних питань чи впливу інформаційних кампаній чи ЗМІ.

Потрібно більше зусиль для інформування населення про екологічні наслідки модної індустрії. Екологічним брендам варто підкреслювати свій внесок у зменшення забруднення води:

- Використання нетоксичних барвників.
- Зменшення споживання води.
- Використання перероблених або екологічних матеріалів.

Також корисно організовувати соціальні ініціативи та співпрацювати з екоактивістами, щоб підвищити обізнаність серед ширшої аудиторії.

Чи знали Ви, що виробництво одягу є одним із найбільших джерел забруднення води у світі?
100 ответов

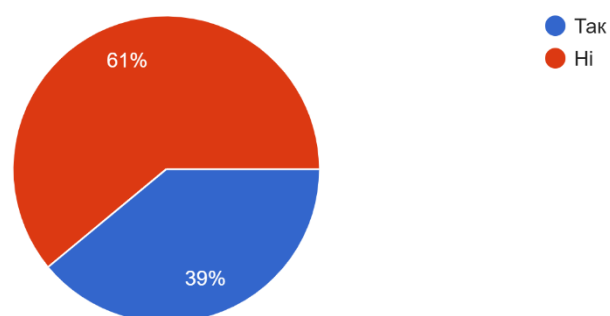


Рис. 3.17. Результати опитування щодо обізнаності рівнем екологічної шкоди виробництва одягу.

Більшість респондентів не зустрічали інформацію про екологічні бренди в Україні. Це свідчить про загалом обмежену кількість брендів з акцентом на сталому виробництві та низький рівень реклами та комунікації з боку українських виробників. Причини можуть включати:

- Обмежені маркетингові бюджети.
- Вузьку цільову аудиторію.
- Невисоку популярність теми сталого споживання серед українського населення.

Чи зустрічали Ви інформацію про українські екологічні бренди одягу?
100 ответов

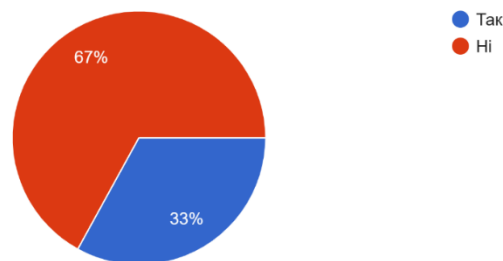


Рис. 3.18. Результати опитування щодо володіння інформацією про українські екологічні бренди.

Отже, результати опитування показують, що більшість респондентів усвідомлюють вплив модної індустрії на екологію та здоров'я, готові підтримувати екологічні ініціативи та цінують якість і тривалість використання одягу. Водночас є значний потенціал для підвищення обізнаності про сертифікацію, важливість утилізації одягу та підтримки локальних екологічних брендів. Це свідчить про необхідність активного інформування населення й розвитку інфраструктури для сталого споживання.

3.2. Розробка стратегії зеленого товарного знаку для бренду одягу.

Розробка стратегій сталого розвитку - це тривалий процес, але він може значно підвищити репутацію бренду та задовольнити потреби свідомих споживачів.

Основними джерелами екологічної шкоди від текстильного виробництва є скиди токсичних вод (сульфати, нітрати та фосфати), викиди важких металів (свинець, ртуть, кадмій та хром, які вивільняються під час фарбування тканин), азо-барвники та мікропластик (Таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Основні джерела екологічної шкоди від текстильного виробництва

Джерело шкоди	Процент від загального забруднення	Приклади наслідків
Скиди токсичних вод	30%	Забруднення річок, загибель флори і фауни.
Викиди важких металів	25%	Накопичення свинцю, кадмію та ртуті у ґрунтах.
Азо-барвники	20%	Утворення канцерогенних амінів, шкода здоров'ю.
Мікропластик	25%	Потрапляння у водойми, шкода морським організмам.

На основі проведеного аналізу літератури, опитування людей та дослідивши досвід та методи різних брендів наведено ключові етапи, рекомендації та приклади:

- Першим етапом є дослідження ринку та визначення мети
 - Аналіз ринку: Вивчення трендів еко-брендів, конкурентів, потенційних споживачів і їхні потреби.
 - Місія бренду: Формулювання цінностей бренду (наприклад, сталє виробництво, повторне використання матеріалів).
 - Цільова аудиторія: Визначення, на кого орієнтований наш продукт (екосвідомі молоді люди, сім'ї, спортсмени тощо).

2. Визначення продуктової концепції
- Використання екологічно чистих матеріалів (органічна бавовна, коноплі, льон, перероблені матеріали).

Таблиця 3.2

Порівняльна таблиця переваг та недоліків натуральних та синтетичних волокон

Тип волокна	Переваги	Недоліки
Натуральні волокна	<p>1. Комфорт: пропускають повітря, вбирають вологу.</p> <p>2. Біорозкладність: не створюють мікропластик.</p> <p>3. Екологічність: мінімальний вплив на довкілля (якщо вирощувати екологічно).</p>	<p>1. Витрати ресурсів: велика потреба в воді та землі.</p> <p>2. Догляд: потребують особливого догляду.</p> <p>3. Ціна: дорожчі через складність виробництва.</p>
Синтетичні волокна	<p>1. Довговічність: стійкі до зношування та вологи.</p> <p>2. Дешевизна: знижена ціна продукції.</p> <p>3. Універсальність: легко обробляються і адаптуються.</p>	<p>1. Екологічна шкода: забруднення, мікропластик.</p> <p>2. Повітропроникність: гірше відводять вологу, може бути некомфортно.</p> <p>3. Біорозкладність: розкладаються дуже повільно.</p>

Згідно з звітами у світовій текстильній промисловості на 2023 рік спостерігаються такі тенденції (Рис. 3.19):

1. Поліестер: є найбільш виробленим волокном через його дешевизну та універсальність. Згідно з даними Textile Exchange, обсяг виробництва становить 63-75 млн тонн на рік, що складає 57% ринку.

2. Бавовна: друге за популярністю волокно з обсягом 24 млн тонн. Використовується в одязі, текстилі для дому та медичних матеріалах. 29% бавовни виробляється за стандартами сталого виробництва

3. Нейлон та акрил: обсяги їх виробництва залишаються відносно стабільними, але вони стикаються з конкуренцією з боку більш екологічних матеріалів і поліестеру.

4. Вовна і шовк: залишаються на стабільному або незначному рівні через високу вартість та обмеженість природних ресурсів для їх виробництва.

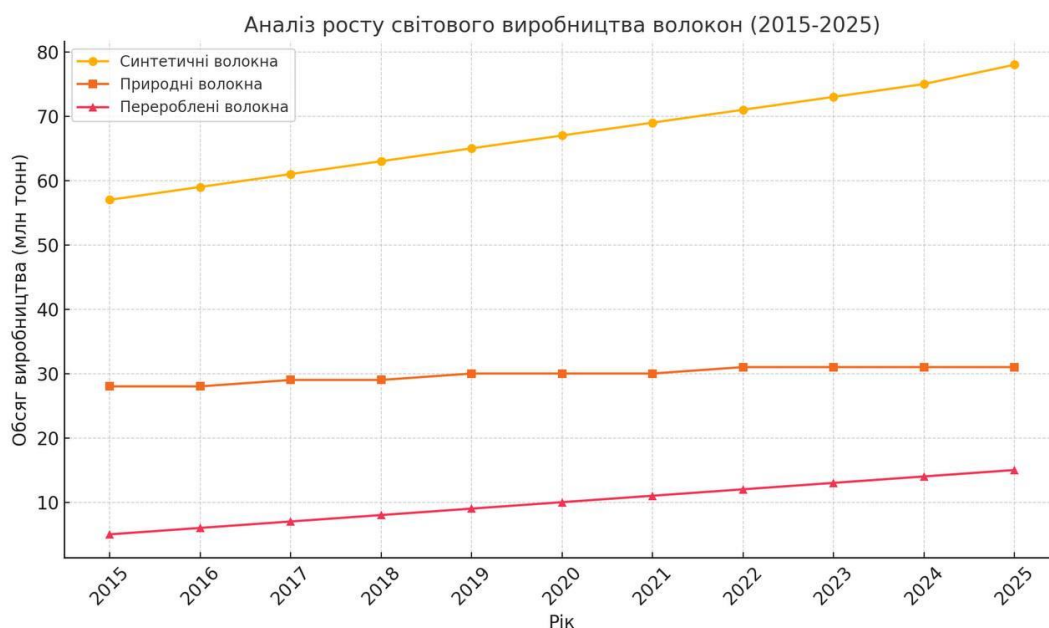


Рис. 3.19. Динаміка світового виробництва волокон упродовж 2015–2025 рр.

– Використання тканин пофарбованими природніми барвниками, що не шкодять довкіллю (наприклад, рослинного походження).

Натуральні барвники отримують з відновлюваних ресурсів, таких як рослини, тварини та мінерали. Ці барвники є біологічно розкладаними та

нетоксичними, що робить їх стійкою альтернативою синтетичним барвникам. Однак натуральні барвники можуть мати менш яскравий та стійкий колір.

Ще одним прикладом може бути фарбування на основі ферментів. Методи фарбування на основі ферментів покращують поглинання та фіксацію барвника, зменшують споживання води та енергії та мінімізують потребу у шкідливих хімічних речовинах. Цей підхід також забезпечує м'якість тканин і покращує стійкість кольору.

Стає популярною технологія цифрового друку наносить колір на тканини за допомогою струменевих принтерів, зменшуючи використання води та хімікатів порівняно з традиційними методами трафаретного друку. Цифровий друк забезпечує точне нанесення кольорів і мінімізує відходи, що робить його більш екологічним варіантом для декорування тканин.



Рис. 3.20. Друк на тканині цифровим методом [48].

- Виробничі технології: Розробка моделей, які мінімізують відходи (наприклад, zero-waste pattern cutting).

Впровадження Zero-Waste моделі у виробництві одягу сприяє зменшенню відходів, зниженню екологічного навантаження та підвищенню довіри споживачів. Такий підхід не лише відповідає вимогам сталого розвитку, а й відкриває нові можливості для інновацій у галузі моди.

- Реюз та апсайклінг: Використання залишків тканин або перероблені вироби для створення нових колекцій — це один із ключових принципів підходу Zero-Waste. Це дозволяє мінімізувати відходи, знизити витрати на сировину і створити екологічно відповідальний продукт. Сучасні технології дозволяють виготовляти з перероблених матеріалів продукцію високої якості.



Рис. 3.21. Схема апсайклінгу.

Переробка текстильних відходів може бути вигідним напрямком для бізнесу. Вона зменшує потребу в новій сировині, а популярність екологічної продукції та екологічно свідомого споживання росте серед споживачів, що створює нові ринки збуту.

Переробка текстилю — лише один із способів зменшення відходів. Для зниження негативного впливу на довкілля важливо також скорочувати надмірне споживання, відмовитися від зайвого (ієрархія поводження з відходами), використовувати натуральні матеріали та продовжувати термін експлуатації одягу через повторне використання.



Рис. 3.22. Схема переробки одягу.

3. Виробництво

- Локалізація: Надавання переваги місцевим виробникам, щоб зменшити вуглецевий слід.

- Етичні умови праці: Забезпечення гідних умов праці для робітників.

- Партнери: Співпраця з постачальниками, які поділяють ваші цінності.

4. Упаковка

Використання екологічної упаковки. Уникання зайвого пакування та пропонування багаторазових рішень. Екологічне пакування — це упаковка, що виготовляється з матеріалів, які:

- легко переробляються;

- виготовлені з вторинної сировини;
- є біорозкладними;
- мають мінімальний вплив на навколишнє середовище під час виробництва та утилізації.

Матеріали для екологічного пакування:

- Крафт-папір: біорозкладний, легко переробляється, підходить для друку логотипів.
- Картон: стійкий матеріал, ідеальний для коробок.
- Біорозкладні полімери: альтернативи пластику (наприклад, PLA).
- Тканинні мішечки: багаторазові та стильні.
- Грибний пакувальний матеріал: інноваційний, зроблений із грибниці.

Сучасні тренди у використанні екопакування:

- Мінімалізм у дизайні: зменшення кількості друку та прикрас.
- Багаторазове пакування: упаковка, яку можна повторно використовувати (наприклад, сумки або коробки).
- Упаковка із доданою цінністю: матеріали, що перетворюються на корисні речі (наприклад, насіння в папері).

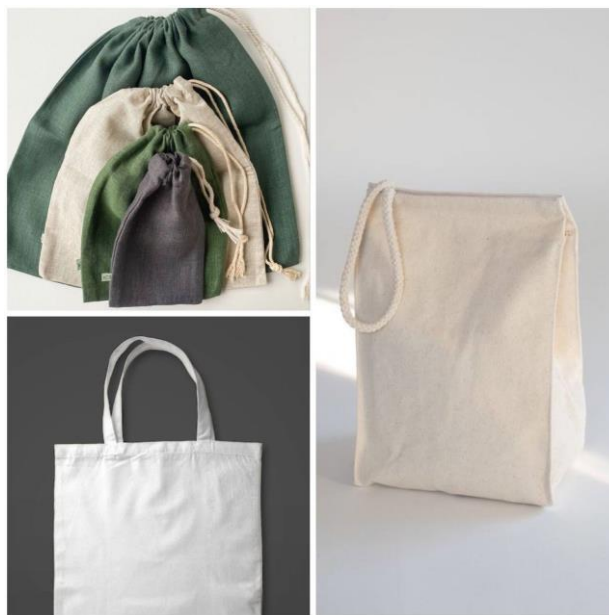


Рис. 3.23. Приклади багаторазових еко-торбинок.

Екологічне пакування — це інвестиція у сталий розвиток, що забезпечує не лише довіру клієнтів, але й позитивний вплив на навколишнє середовище. Бренди, які впроваджують такі рішення сьогодні, мають більше шансів стати лідерами ринку завтра.

5. Брендинг та комунікація

- Айдентика: Розробка простого, впізнаваного логотипу, що підкреслює екологічність.

Логотип є важливим елементом ідентичності бренду, що комунікує його цінності та позиціонування. Для еко-бренду одягу логотип має відображати екологічність, сталість і стиль, водночас залишаючись простим і зрозумілим. Він може створювати емоційний зв'язок із клієнтами, нагадуючи їм про їхній внесок у захист довкілля через вибір екологічного одягу.

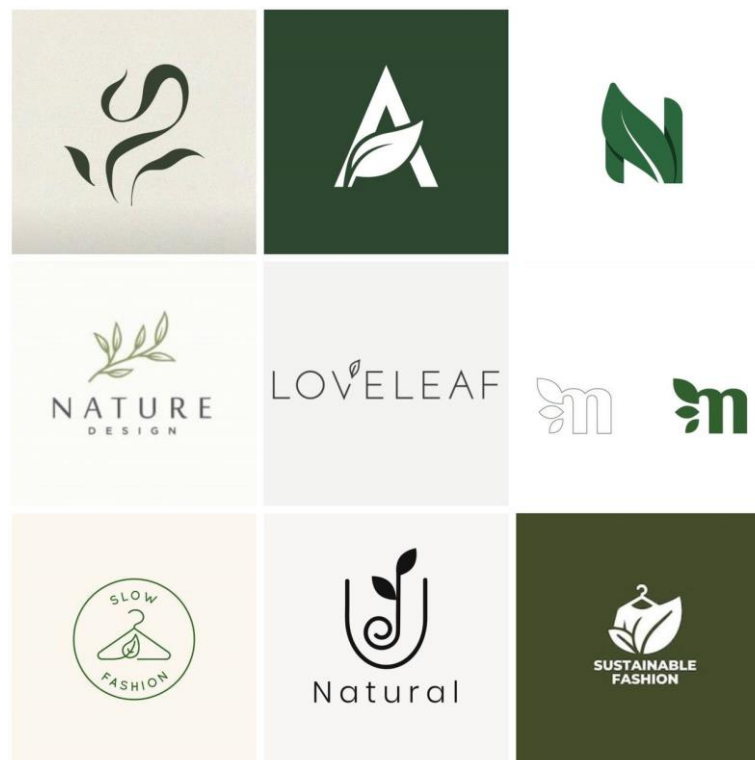


Рис. 3.24. Логотипи з акцентом на екологічність (зроблено в програмі Canva).

- Прозорість: Демонстрування, як виробляється одяг, звідки беруться матеріали, які ініціативи підтримуємо.

- Цифровий маркетинг: Використання соцмереж, щоб розповідати історію бренду. Залучення аудиторії через блоги, освітні пости, відео.

Цифровий маркетинг має ключове значення для еко-бренду одягу, адже допомагає виділитися в конкурентному середовищі, побудувати довіру до бренду та донести його цінності до цільової аудиторії. Еко-бренди зазвичай орієнтовані на людей, які цінують екологічність, етичність і відповідальний підхід до споживання, і цифрові інструменти допомагають знайти цих клієнтів та утримувати їх. Соціальні мережі та платформи електронної комерції дозволяють швидко отримувати відгуки від клієнтів і вдосконалювати продукти.

- Сертифікація: Отримання екологічних сертифікацій (наприклад, GOTS, OEKO-TEX, Fair Trade).

6. Продажі та розповсюдження

- Онлайн-платформа: Створюємо зручний сайт і інтернет-магазин.
- Моделі споживання: Запровадьте принципи circular fashion (наприклад, ремонт або програма утилізації старих речей).

7. Соціальна відповідальність

- Благодійність: Підтримка екологічних ініціатив чи віддаємо частину прибутків на зелені проекти.

- Спільнота: Залучення клієнтів до акцій з очищення природи, збору старого одягу тощо.

8. Моніторинг і розвиток

- Постійний аналіз, які стратегії працюють найкраще.
- Відстеження нових технологій, що дозволять підвищити екологічність виробництва.

3.3. Дослідження про внесок процесів прання синтетичних футболок в забруднення мікропластиком.

Прання синтетичного одягу є одним із головних джерел мікропластикового забруднення у світових водних системах. Мікропластик — це частинки пластмас діаметром менше 5 мм, які потрапляють у довкілля через різні джерела, включно з побутовими відходами.

Синтетичний одяг, зокрема поліестер, нейлон, акрил і еластан, під час прання виділяє мікрОВОлокна, які складаються з пластику. Ці волокна важко фільтрувати в системах очищення стічних вод і тому потрапляють у водойми.

Потрапивши у водні системи, мікрОВОлокна можуть адсорбувати токсичні хімічні речовини, такі як важкі метали та пестициди, стаючи ще небезпечнішими для морських екосистем. Морські організми, від зоопланктону до риб і ссавців, ковтають мікропластик, що призводить до накопичення токсичних речовин у харчовому ланцюгу.

Проведене у 2019 році дослідження «The contribution of washing processes of synthetic clothes to microplastic pollution» дозволило отримати достовірні кількісні дані про кількість, розміри та природу мікропластику, що виділяється під час прання. Вивільнені мікрОВОлокна становлять в середньому 216 мг на кг випраної синтетичної тканини (поліестеру), що вказує на виділення 640 000–1 500 000 мікрОВОлокон.

На основі цих даних розраховано скільки, приблизно, вивільняється мікропластику з однієї синтетичної футболки.

Для прикладу взято класичну футболку з 100% поліестеру, вага якої 200 гр., тобто за одне прання буде вивільнятися $\pm 43,2$ мг. мікропластику. Якщо в середньому людина пере свій одяг 52 рази на рік (щотижня) за цей період вивільняється 2,2 г. ($43,2 * 52 = 2246,4$ мг.) мікропластику. Протягом п'яти років використання одного виробу вивільнюється 11 г. мікропластику.

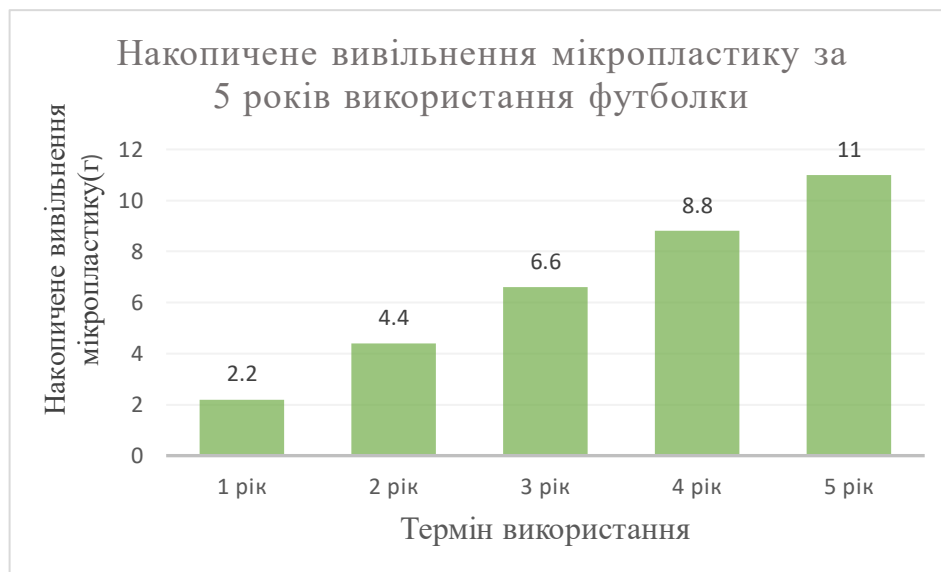


Рис. 3.25. Вивільнення мікропластику упродовж п'яти років використання футболки з 100% поліестеру.

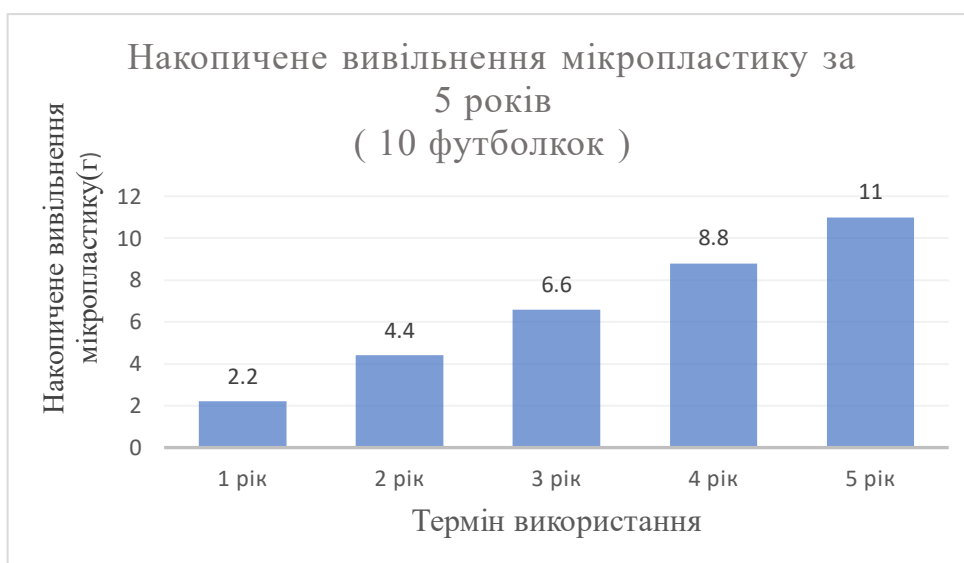


Рис. 3.26. Накопичене вивільнення мікропластику протягом п'яти років використання 10 футболок з 100% поліестеру

Для оцінювання вивільнення мікропластику від населення України потрібно врахувати кількість населення та середнє використання футболок. Населення України: приблизно 36 мільйонів (орієнтовно на 2024 рік, з урахуванням війни та міграції). Середня кількість футболок на людину: припустимо, що кожна людина використовує в середньому 10 футболок.

Вивільнення = Населення * Кількість футболок на людину *

Вивільнення з однієї футболки

Вивільнення = 36 000 000 * 10 * 11г = 3 960 тон.

Отже, загальне вивільнення мікропластику з 10 футболок на людину для всього населення України за 5 років становить приблизно 3 960 тон.

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Навчально-науковий медичний інститут
Кафедра екології

ОХОРОНА ПРАЦІ

спеціальна частина до магістерської кваліфікаційної роботи

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 101 Екологія

Шифр: 101 – БКР – 621. 21910512

Виконав:

студент 6 курсу, групи 621,

спеціальності

101 Екологія

Дюміна М. С.

Керівник:

завідувач кафедри екології

Григор'єва Л. І.

Миколаїв 2024

РОЗДІЛ 4

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ НА ШВЕЙНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

4.1. Небезпечні фактори швейного виробництва

Загалом виділяють чотири основних джерела загрози здоров'ю працівникам швейного виробництва: отруєння хімічними речовинами, захворювання опорно-рухового апарату, електромагнітне поле та шумове забруднення.

Працівникам швейної майстерні часто доводиться взаємодіяти з різними хімічними речовинами, адже при виробництві одягу нерідко використовуються прогумовані синтетичні тканини. Свіжі рулони такої тканини, а точніше залишки гуми в ній виділяють формальдегід. Ризик надихатися ним особливо зростає при розкроюванні, а також при прасуванні значної кількості матеріалу[49].

Формальдегід — офіційно визнаний подразник глотки, носа, очей, верхніх та нижніх дихальних шляхів. Постійний контакт з ним провокує розвиток у людини астми, а згідно з деякими дослідженнями — навіть онкологічні захворювання легень і верхніх дихальних шляхів.

Для того, щоб зменшити ризики виникнення наведених вище захворювань у працівників, необхідно забезпечити якісне вентилування виробничих приміщень.

Виробники готових текстильних виробів також часто працюють з органічними розчинниками. Диметилформамід, наприклад, застосовують для виготовлення водостійкої тканини. Постійний контакт з такими речовинами призводить до ураження центральної та периферійної системи, шкіри та печінки[49].

Зазвичай, фахівці швейного виробництва багато часу проводять, сидячи за швейними машинами або ж створюючи викрійки. Їм часто доводиться приймати незручні та неправильні з точки зору здоров'я пози. Внаслідок цього серед працівників швейної промисловості дуже поширені захворювання опорно-рухового апарату — шиї, верхніх кінцівок, спини та ніг. У робітників-швейників нерідко розвивається декілька таких захворювань одночасно. Це, зокрема, тендініт (хвороба сухожиль), синдром защемлення нерва, кистьовий та зап'ястний синдроми[49].

Деякі дослідженнями вказують на взаємозв'язок між професійним впливом електромагнітних полів і збільшенням випадків хвороби Альцгеймера як серед робітників, що працюють за швейними машинками, так і серед тих, хто піддавався середньому і сильному впливу електромагнітних полів.

Швейне обладнання, особливо застаріле, в процесі роботи створює значний рівень шуму. Ситуація ускладнюється, коли на підприємстві використовуються погано відрегульовані та облаштовані системи механічної вентиляції. Залежно від ділянки виробництва рівень шуму коливається в межах 77-90 дБА. Він не тільки призводить до погіршення слуху, а й негативно впливає на психоемоційний стан людини[49].

Ці та інші негативні фактори можуть завдати серйозної шкоди здоров'ю працівників.

Найчастіше працівники швейного виробництва мають такі проблеми зі здоров'ям:

- захворювання опорно-рухового апарату;
- професійна астма;
- контактні дерматити;
- подразнення очей і носоглотки;
- онкологічні захворювання легенів, назофарінгітної ділянки і сечового міхура;

- втрата слуху, викликана шумом[49].

Для запобігання травматизму, професійним захворюванням і аваріям на виробництві роботодавець зобов'язаний створити в кожному структурному підрозділі, на кожному робочому місці умови праці відповідно до норм чинного законодавства, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи.

Перед початком роботи працівник повинен[50]:

- знати про випадки поломок і несправності обладнання та інші нештатні ситуації, що трапились під час роботи попередньої зміни;
- одягнути спецодяг, спецвзуття, засоби індивідуального захисту;
- з'ясувати у керівництва питання про характер і обсяги виконуваних робіт, особливості їх реалізації, наявність і позначення небезпечних зон та інше;
- оглянути робоче місце, перевірити оснащеність його інструментами та допоміжними пристроями, прибрати непотрібні речі, розташувати належним чином інструменти, пристосування, матеріали;
- переконатись у відсутності пошкоджень електричних шнурів живлення устаткування, перевірити надійність заземлюючих пристроїв;
- перевіряти наявність і справність захисних огорожень та запобіжних пристосувань на машинах в небезпечних зонах;
- перевірити забезпеченість нормованої освітленості поверхні робочої зони;
- перевірити справність аварійних вимикачів і механізмів дистанційного управління обладнанням, можливість екстреної аварійної зупинки механізмів;

- перевірити справність звукових і світлових сигнальних пристроїв, які попереджають працівників про пуск машини, а також сигнальних приладів інформування про технологічні порушення;
- перевірити справність роботи припливно-витяжної вентиляції;
- вияснити питання щодо наявності та укомплектованості приміщень аптечками та первинними засобами пожежогасіння;
- переконатись у справності обладнання шляхом його включення на холостому ходу.

Про виявлені несправності електропроводки, обладнання, інвентарю та про інші недоліки працівник повинен повідомити керівника для вжиття відповідних заходів з їх усунення[50].

4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи

Працівник зобов'язаний виконувати тільки ту роботу, яка доручена йому та по якій він проінструктований.

Виконуючи роботу на технологічному обладнанні слід дотримуватись правил з охорони праці, зокрема, необхідно, щоб[50].

- промірювальньо-бракувальні столи і машини були обладнані пристроями для зняття зарядів статичної електрики з поверхні столів, тканини і матеріалу;
- поверхня розкрійних столів була гладкою, відполірованою, без тріщин або інших дефектів;
- розкрійна машина була обладнана пристроєм, що регулює висоту настилу та запобігає потраплянню пальців рук працівника під стрічковий ніж;
- в агрегатах (лінійках) для обрізування кінця настилу всі рухомі та обертальні частини були закриті кожухами та кришками;
- машини для пришивання гудзиків та фурнітури були обладнані прозорими екранами, для запобігання поранень працівників уламками голок та гудзиків;

- універсальні машини були обладнані запобіжниками від проколу пальців голкою;
- прес був обладнаний запобіжним пристроєм для утримання верхніх подушок від опускання у разі поломки, а також для запобігання самовільного спрацювання пускового механізму та кнопки аварійного розкриття подушок;
- трубопроводи та паророзподільні пристрої преса у відкритих місцях були теплоізольовані або закриті захисними кожухами;
- при користуванні праскою не допускалось її падіння на підлогу, перекручування і підмочування електропроводу, а також утворення на ньому петель і вузлів. На підлозі біля кожного прасувального столу розміщувалась дерев'яна підставка змонтована на ізоляторах або знаходився діелектричний гумовий килимок.

Розпакування і зберігання пошивного матеріалу необхідно здійснювати в цеху підготовки або в інших спеціально відведених для цього місцях[50].

У місцях складування матеріалів необхідно забезпечити вільний доступ до засобів пожежогасіння (пожежні крани, вогнегасники тощо).

Під час роботи потрібно слідкувати за безпечним положенням рук відносно рухомих робочих органів машини.

При виконанні усіх видів швейних робіт слід користуватися наперстком з обвідкою, що відповідає розміру пальців працівника.

Під час прокладання шву тканину необхідно тримати руками з обох боків від голки з метою унеможливлення потрапляння пальців рук під голку.

Заправлення верхньої і нижньої нитки та заміну голки слід проводити тільки при вимкненому двигуні машини, знаходженні голководія в крайньому верхньому положенні та знятій нозі з пускової педалі машини[50].

На стиках швів та інших утовщеннях необхідно плавно стишувати хід машини щоб уникнути поломки голки та можливе отримання травми.

Необхідно слідкувати за якістю голок. Котушки ниток, ножиці, викрутки та інші інструменти слід зберігати в спеціально відведених місцях, не допускаючи їх знаходження біля частин машини, що обертаються.

У випадку припинення подачі електроенергії необхідно негайно вимкнути машину.

Не дозволяється[50]:

- допускати сторонніх осіб на своє робоче місце;
- доторкатись до відкритих струмоведучих частин машин та оголених проводів;
- нахилити голову близько до машини щоб уникнути захоплення волосся чи отримання удару ниткопритягувачем;
- торкатися руками до частин машини, голки, транспортера тощо, які рухаються;
- гальмувати рукою махове колесо (шків) при зупинці машини;
- відчиняти та знімати огороження і запобіжні пристрої під час роботи машини;
- використовувати обладнання, що працює під тиском, на якому встановлені неповірені манометри;
- виконувати будь-які ремонтні роботи під час роботи обладнання;
- застосовувати хімічні матеріали і сполуки невідомого складу;
- працювати на механічних щітках у разі зношення ворсу більше ніж на 2/3 початкової його висоти;
- передавати предмети через працюючі машини;
- кидати відпрацьовані і зламані голки та інші гострі предмети в місця зберігання відходів, а також на підлогу;
- доставати нитки, клаптики тканини та інші предмети, що потрапили в привідний чи човниковий механізми при працюючому електроприводі;

- займайтесь сторонніми розмовами й справами та відволікати від роботи інших працівників;
- захарашувати продукцією, матеріалами і відходами своє робоче місце;
- залишати ввімкненою машину під час перерви в роботі;
- здійснювати прибирання робочого місця при включеному електроприводі машини.

4.4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

Після закінчення роботи обладнання необхідно відключити від електроживлення, почистити та змастити[50].

Впорядкувати робоче місце, прибрати сміття і сторонні предмети.

Інструменти і пристрої слід помістити у відповідне місце зберігання.

Вимкнути місцеве освітлення.

Передати у встановленому порядку зміну.

Зняти спецодяг і взуття, очистити їх від бруду, помістити у місце для зберігання. Вмитись (прийняти душ), переодягтися.

Повідомити безпосереднього керівника про всі несправності та інші надзвичайні події, які мали місце під час роботи, а також про вжиті заходи[50].

4.5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

При виникненні аварійних ситуацій (замикання електропроводки, задимлення, поява сторонніх звуків, запахів та ін.), які можуть призвести до травмування людей працівник зобов'язаний негайно відключити відповідний механізм та вжити заходів щодо ліквідації такої ситуації. Слід негайно проінформувати про інцидент, що стався, керівництво[50].

У випадку пожежі необхідно[50]:

- Викликати пожежно-рятувальну службу, зазначивши адресу підприємства, своє прізвище, об'єкт та місце загоряння;

- вжити заходів з гасіння пожежі протипожежними засобами, що є в наявності.

Якщо стався нещасний випадок, а також при раптовому захворюванні необхідно:

- усунути дію на організм потерпілого небезпечних та шкідливих факторів, які загрожують його здоров'ю і життю;
- надати потерпілому невідкладну медичну допомогу, а в разі потреби викликати швидку медичну допомогу.

В усіх випадках необхідно виконувати вказівки керівництва з усунення наслідків аварійної ситуації.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

Еко-брендинг є ефективним інструментом для стимулювання екологічної свідомості серед споживачів є важливою відповіддю на виклики, з якими стикається текстильна індустрія, такі як екологічні проблеми, соціальна відповідальність і зміна споживчих вподобань.

У сфері моди зелений товарний знак та еко-брендинг регулюються як загальними екологічними стандартами, так і специфічними нормами, що стосуються виробництва, обробки та торгівлі текстилем і одягом. Ці регуляції покликані стимулювати сталий розвиток індустрії моди та зменшити її вплив на довкілля.

Аналіз інформаційних джерел показав, що в Україні, на сьогодні еко-мода все активніше крокує в маси. Серед викликів для еко-брендингу в Україні є доступ до сертифікованих матеріалів та інвестицій у сталі технології. Крім того, екологічно чисті продукти вимагають вищих витрат на виробництво, що впливає на їхню доступність для масового ринку.

Використання екологічних матеріалів, таких як органічна бавовна, вторинно перероблені тканини та природні барвники, зменшує забруднення води, ґрунту й повітря, а також скорочує викиди парникових газів.

Результати опитування показують, що більшість респондентів (більше 60%) усвідомлюють вплив модної індустрії на екологію та здоров'я, готові підтримувати екологічні ініціативи та цінують якість і тривалість використання одягу. Водночас є значний потенціал для підвищення обізнаності про сертифікацію, важливість утилізації одягу та підтримки локальних екологічних брендів. Це свідчить про необхідність активного інформування населення й розвитку інфраструктури для сталого споживання.

Аналіз світового виробництва волокон показав, що поліестер є найбільш виробленим волокном через його дешевизну та універсальність. Обсяг виробництва становить 63-75 млн тонн на рік, що складає 57% ринку. Бавовна

- друге за популярністю волокно з обсягом 24 млн тонн. Перероблені волокна становлять близько 10%.

Порівняння переваг та недоліків синтетичних на натуральних волокон показало, що синтетичні волокна, такі як поліестер, нейлон чи акрил, є міцними, стійкими до зносу та дешевшими у виробництві, але вони більше шкодять навколишньому середовищу, оскільки виготовляються з нафтопродуктів і розкладаються сотні років, сприяють мікропластиковому забрудненню. Натуральні волокна є біорозкладними, екологічно чистими та комфортними у носінні завдяки їх природній дихаючій структурі, однак вони часто потребують більше ресурсів для вирощування (вода, добрива) і менш стійкі до зносу.

Досліджено, що основними джерелами екологічної шкоди від текстильного виробництва, 30% - скиди токсичних вод (сульфати, нітрати та фосфати), 25% - викиди важких металів (свинець, ртуть, кадмій та хром, які вивільняються під час фарбування тканин), 20% - азо-барвники та 25% мікропластик

Синтетичний одяг, зокрема поліестер, нейлон, акрил і еластан, під час прання виділяє мікроволокна, які складаються з пластику. Ці волокна важко фільтрувати в системах очищення стічних вод і тому потрапляють у водойми.

Розраховано, що упродовж п'яти років використання одного виробу вивільнюється 11 г. мікропластику. Упродовж п'яти років використання 10 футболок з поліестеру вивільнюється 110 г. мікропластику.

Визначено, що загальне вивільнення мікропластику з 10 футболок на людину для всього населення України за 5 років становить приблизно 3 960 тонн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Classification of Textile Fibres. *Textile Engineering*. URL: <https://textileengineering.net/classification-of-textile-fibres/> (дата звернення: 09.12.2024).
2. Wojnowska-Baryła I., Bernat K., Zaborowska M. Strategies of Recovery and Organic Recycling Used in Textile Waste Management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 19, no. 10. P. 5859. URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph19105859> (дата звернення: 09.12.2024).
3. Порубенська Л. М., Злотенко Б. М. Удосконалення технології інжекційного формування деталей взуття : thesis. 2016. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/2325> (дата звернення: 09.12.2024).
4. Кравчук О. Формування ринку сировинних ресурсів для виробництва біопалив. URL: http://archive.nbuiv.gov.ua/Portal/soc_gum/znptdau/2012_4/20-25.pdf
5. О. П. Бурмістенков, В. П. Місяць, І. В. Панасюк. Переробка відходів гуми та термопластичних матеріалів : монографія. – Київ : Кафедра, 2012.
6. Nanocomposites / ed. by L. Nicolais, G. Carotenuto. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, Inc, 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/288568201_Polymer-based_Nanocomposites_New_Potentialities_for_Polymers (дата звернення: 09.12.2024).
7. Lim B. K. H., Thian E. S. Biodegradation of polymers in managing plastic waste – A review. *Science of The Total Environment*. 2022. Vol. 813. P. 151880. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151880> (дата звернення: 09.12.2024).

09.12.2024).

8. A critical review and future perspective of plastic waste recycling / R. Tiwari et al. *Science of The Total Environment*. 2023. P. 163433. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163433> (дата звернення: 09.12.2024).

9. Present and prospective leather industry waste disposal / K. Fela et al. *Polish Journal of Chemical Technology*. 2011. Vol. 13, no. 3. P. 53–55. URL: <https://doi.org/10.2478/v10026-011-0037-2> (дата звернення: 09.12.2024).

10. Toxic hazards of leather industry and technologies to combat threat: a review / S. Dixit et al. *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 87. P. 39–49. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.017> (дата звернення: 09.12.2024).

11. Легка промисловість України: реалії та перспективи розвитку. Експертно-аналітична доповідь / Кол. авторів під наук. ред. І. М. Грищенка. – Київ : КНУТД, 2015. – 82 с.

12. Collagen Obtained from Leather Production Waste Provides Suitable Gels for Biomedical Applications / L. Maistrenko et al. *Polymers*. 2022. Vol. 14, no. 21. P. 4749. URL: <https://doi.org/10.3390/polym14214749> (дата звернення: 09.12.2024).

13. Controlling Factors in the Rates of Oxidation of Anilines and Phenols by Triplet Methylene Blue in Aqueous Solution / P. R. Erickson et al. *The Journal of Physical Chemistry A*. 2015. Vol. 119. URL: <https://doi.org/10.1021/jp511408f> (дата звернення: 09.12.2024).

14. Light industry polymeric waste recycling in the conditions of urbanistic environment development / M. E. Skyba, O. M. Synyuk, B. M. Zlotenko – Bydgoszcz : Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego Bydgoszcz, 2020. – 96 p.

15. Tymoshenko O. V., Kotsiubivska K. I. Formation of Eco Concepts in Modern Fashion Industry. *Business Inform*. 2021. Vol. 5, no. 520. P. 273–280.

URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-5-273-280> (дата звернення: 10.12.2024).

16. Claudio L. Waste Couture: Environmental Impact of the Clothing Industry. *Environmental Health Perspectives*. 2007. Vol. 115, no. 9. URL: <https://doi.org/10.1289/ehp.115-a449> (дата звернення: 10.12.2024).

17. Сертифікація підприємства за ДСТУ ISO 14024-2002 "Екологічне маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи" : thesis / Н. І. Андрієнко та ін. 2011. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/7743> (дата звернення: 10.12.2024).

18. Global Organic Textile Standard. *The Fairchild Books Dictionary of Textiles*. 2021. URL: <https://doi.org/10.5040/9781501365072.7004> (дата звернення: 10.12.2024).

19. NOBATAKE A. Oeko-Tex Standard 100. *FIBER*. 2009. Vol. 65, no. 7. P. P.225–P.231. URL: https://doi.org/10.2115/fiber.65.p_225 (дата звернення: 10.12.2024).

20. Fair Trade Certification. *Fair Trade: Market-Driven Ethical Consumption Fair trade: Market-driven ethical consumption*. 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom. P. 127–150. URL: <https://doi.org/10.4135/9781446211526.n6> (дата звернення: 10.12.2024).

21. ILO Homepage. *International Labour Organization*. URL: <https://www.ilo.org/> (дата звернення: 10.12.2024).

22. Regulation - 66/2010 - EN - EUR-Lex. *EUR-Lex – Access to European Union law – choose your language*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2010/66/oj> (дата звернення: 10.12.2024).

23. GlobalGreenPreservation.org | Nonprofit Organization for Environmental Conservation | GLOBAL GREEN NON PROFIT CLIMATE CHANGE. *GLOBAL GREEN NON PROFIT CLIMATE CHANGE*.

URL: <https://globalgreenpreservation.org/> (дата звернення: 10.12.2024).

24. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264-ХІІ : станом на 15 листоп. 2024 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 10.12.2024).

25. Про захист прав споживачів : Закон України від 12.05.1991 № 1023-ХІІ : станом на 19 листоп. 2022 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text>.

26. Що таке екологічне маркування. *Центр екологічної сертифікації та маркування.* URL: <https://www.ecolabel.org.ua/shcho-take-ekolohichne-markuvannia> (дата звернення: 10.12.2024).

27. Das S., Dash B., Padhy P. Green Marketing Strategies for Sustainable Business Growth. *JBM&SSR*. 2012. Vol. 1. No. 1. P. 82–87.

28. Sarkar A. N. Green Branding and Eco-innovations for Evolving a Sustainable Green Marketing Strategy. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*. 2012. Vol. 8, no. 1. P. 39–58.
URL: <https://doi.org/10.1177/2319510x1200800106> (дата звернення: 10.12.2024).

29. Zaman A. U. Green Marketing or Green Wash? A Comparative Study of Consumer's Behavior on Selected Eco and Fair Trade Labeling in Sweden. *Journal of Ecology and the Natural Environment*. 2012. Vol. 03, no. 11. P. 1458–1469.
URL: <http://surl.li/ktbgsz> (дата звернення: 10.12.2024).

30. SumDU Repository: Маркетинг. Менеджмент. Інновації. *SumDU Repository: Home.*
URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/16194> (дата звернення: 10.12.2024).

31. Екологічний брендинг та маркетинг інновацій: аналіз взаємозв'язку : thesis / С. М. Махнуша та ін. 2010.

URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/17327> (дата звернення: 10.12.2024).

32. Carson R. Silent Spring (1962). *The Future of Nature*. 2017. P. 195–204. URL: <https://doi.org/10.12987/9780300188479-019> (дата звернення: 10.12.2024).

33. Chouinard Y. Let My People Go Surfing: The Education of a Reluctant Businessman. Penguin Press HC, The, 2005. 272 p.

34. Boone T. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys by Kate Fletcher (Earthscan, 2008). *Fashion Practice*. 2009. Vol. 1, no. 2. P. 271–274. URL: <https://doi.org/10.2752/175693809x469229> (дата звернення: 10.12.2024).

35. Patrick, D. *Fashionopolis: The Price of Fast Fashion and the Future of Clothes*. New York: Penguin Random House. - 2020.

36. Baukh O. Ultimate Guide to Clothing Manufacturing. *Techpacker Blog*. URL: <https://techpacker.com/blog/manufacturing/ultimate-guide-to-clothing-manufacturing/> (дата звернення: 04.12.2024).

37. Екологічна мода: що таке sustainability і чому це важливо? - BBC News Україна. *BBC News Україна*. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-43167364> (дата звернення: 10.12.2024).

38. Мода на еко-одяг - стильно та екологічно - поради та тренди – Fact-News.com.ua. *Новини ФАКТ*. URL: <https://fact-news.com.ua/moda-na-eko-odyag-yak-viglyadati-stilno-ta-ekologichno-poradi-ta-trendi/> (дата звернення: 10.12.2024).

39. Редакція Т. Модно, стильно, екологічно: як одягатися, щоб не шкодити природі, та які є в Україні екобренди. *ТСН.ua*. URL: <https://tsn.ua/exclusive/modno-stilno-ekologichno-yak-odyagatisya-schob-ne-shkoditi-prirodi-ta-yaki-ye-v-ukrayini-ekobrendi-1766455.html> (дата звернення: 10.12.2024).

40. Підходи до дизайну одягу в контексті етичної моди : thesis / А. М. Векліч та ін. 2019.

URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/13699> (дата звернення: 10.12.2024).

41. Царук Т. С. Синтез епатажу та мінімалізму в сучасних колекціях еко-одягу : thesis. 2017. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/9205> (дата звернення: 10.12.2024).

42. Вплив швидкої моди на екологію та цінність сприйняття одягу. *Dubhumans*. URL: <https://dubhumans.com/vplyv-shvydkoi-mody-na-ekolohiiu-ta-tsinnist-spryiniattia-odiahu/?srsltid=AfmBOoqCeIsryAffGMSkeJyzgO8oZZZOdRgfYZrN-iaiTgph5qa93D75> (дата звернення: 10.12.2024).

43. Екологічні та етичні витрати Fast Fashion - Comfort. *Комфорт*. URL: <https://sinocomfort.com/uk/blog/everything-you-need-to-know-about-fast-fashion/> (дата звернення: 10.12.2024).

44. 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

45. Квасниця Роксоляна. ЕКОЛОГІЧНІ ТА ЕТИЧНІ КОНЦЕПЦІЇ В МОДНІЙ ІНДУСТРІЇ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЙНИХ ПРОСТОРАХ ДЛЯ МОДНИХ ІННОВАЦІЙ. *International Academy Journal Web of Scholar*. 2019. № 2(32). С. 23–29. URL: https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos/28022019/6343 (дата звернення: 10.12.2024).

46. Модно та екологічно. Українські еко бренди – School Recycling World. *School Recycling World – School Recycling World*. URL: <https://schoolrecyclingworld.org/2020/02/13/модно-та-екологічно-українські-еко-бр/> (дата звернення: 10.12.2024).

47. Чому зараз час стійкої моди. Як одягатися екологічно?. *Рубрика*. URL: <https://rubryka.com/article/sustainable-fashion/> (дата звернення: 10.12.2024).

48. Друк на футболках: з чого почати свій бізнес?. Статті компанії «ТОВ "Медіа Прінт Україна"». *Принтеры, оборудование и расходные материалы для широкоформатной печати.* URL: <https://mediaprint.kiev.ua/ua/a361195-pechat-futbolkah-chego.html/> (дата звернення: 10.12.2024).

49. Небезпечні фактори швейного виробництва. *Довідник спеціаліста з охорони праці.* URL: <https://pro-op.com.ua/article/608-pravila-okhoroni-pratsi-dlya-pratsivnikiv-shveynogo-virobnitstva> (дата звернення: 11.12.2024).

50. Нair-Клас - Інструкція з охорони праці на швейному виробництві. *Google Drive: Sign-in.* URL: <https://sites.google.com/view/myata/охорона-праці/інструкція-з-охорони-праці-на-швейному-виробництві> (дата звернення: 11.12.2024).