

УДК 7.05:504.06

RECYCLING ЯК СКЛАДОВА ЕКОДИЗАЙНУ.

В. В. ГУРДИНА, В. В. ЛОКТИОНОВА

Харківська державна академія дизайну і мистецтв

Сучасні дизайнери одягу, поряд із науковцями, підтримують рух стійкої моди, який популяризує процес створення одягу, що менше впливає на навколишнє середовище та займаються питанням розробки матеріалів, нешкідливих для довкілля. Але наразі вже існує дуже багато одягу, який нікому не потрібен та інших відходів людського буття, що засмічують нашу Землю. Тому дуже важливо займатися питанням переробки вже існуючої сировини на щось нове.

Переробка текстилю (recycling) — це процес перетворення використаного одягу та іншого текстилю на нові вироби. Він сприяє збереженню природних ресурсів та зменшенню відходів, а також підтримує екологічно чисті методи виробництва нових речей [1].

На текстильний сектор промисловості припадає близько 10% світових викидів парникових газів, 20% глобального виробництва стічних вод. Завдяки ефективному збору та сортуванню, значну кількість предметів одягу можна повторно використовувати, переробивши їх. Але також варто зауважити, що у виробництві текстилю використовуються різні хімічні сполуки і речовини для вітростійкості, водостійкості, вогнестійкості та довговічності тощо. Якщо ці речовини присутні в складі виробів після завершення їх експлуатації, вони можуть створити труднощі для процесів переробки та завдати шкоду як для працівників, так і для навколишнього середовища [2].

Було виявлено декілька способів переробки: механічна, термомеханічна, хімічна, термохімічна, біологічна. Механічна переробка означає розщеплення текстильних волокон на придатну сировину для створення нового текстилю. Цей процес включає подрібнення матеріалу та подальше прядіння волокон у нову пряжу. Термомеханічна переробка поєднує тепло та тиск для того, щоб плавити синтетичні тканини, такі як поліамід і поліестер, що дозволяє регенерувати полімери. Однак така технологія до натуральних волокон не застосовується, таких як вовна чи бавовна, або до волокон штучних целюлозних (ММСФ), таких як віскоза. Технологія забезпечує відносно низьке споживання енергії та потенціал зменшення погіршення якості у порівнянні з багатьма іншими способами механічної обробки. Хімічна переробка використовує хімічні процедури для розкладання текстилю на основні компоненти, що потім можна буде використовувати у створенні нових волокон. Термохімічна переробка — це технологія відкритого циклу, вона використовує газифікацію, за допомогою реакції часткового окислення полімерів для отримання синтез-газу. Такий підхід є сумісним для усіх типів волокон. Однак ця технологія не забезпечує замкнутий цикл застосування для текстилю, вона зосереджена на комплексній утилізації текстильних відходів, не зважаючи на склад волокна.

Біологічна переробка досягається за допомогою біопроцесу, що включає ферментативний гідроліз, якому передують обробка ультразвуком для перетворення композитних матеріалів на біопродукти. Поліефірний компонент може бути перероблений у пряжу для багаторазового використання, тоді як отриманий целюлозний порошок може пройти подальшу обробку для отримання розчинної глюкози. Цю «зелену машину», розробив Гонконгський науково-дослідний інститут текстилю та одягу НКРІТА [3].

Численні роздрібні торговці, такі як Primark і M&S, пропонують банки пожертвувань одягу в магазинах, які зазвичай називають «схемами повернення». Є також ряд інших компаній, що підтримують recycling, наприклад, британська компанія Dunelm використовує схему переробки текстилю і приймає одяг і домашній чистий текстиль [4, 5]. USA Recycling Textile — міжнародна торгова компанія, яка спеціалізується на переробці одягу, аксесуарів, взуття тощо [6]. Renewcell є одним із інноваторів, компанія використовує технологію хімічної обробки для розчинення використаної бавовни та інших натуральних волокон, яка також видаляє забруднювачі для створення нового целюлозного волокна, відомого як целюлоза Circulose pulp, яке потім можна використовувати для створення ліоцельних або віскозних тканини первинної якості [7]. Бренд Patagonia на своєму веб-сайті має програму переробки, за допомогою якої можна повернути пошкоджений одяг [8]. Варто також згадати й інші бренди, що підтримують recycling: Stella McCartney, PlanetWarrior, H&M, MoEa, TOPIKU, Girlfriend Collective, Kuyichi, VIVAIA, Asket, Ecoalf, LSKD & UPPAREL, Sussan, Brooks, Boody та ін. [9].

Серед українських дизайнерів є також ті, що підтримують sustainable fashion. Наприклад, ROUSSIN зосереджуються на питаннях, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища, вторинною переробкою, свідомим споживанням тощо. Інноваційний підхід до використання ресурсів є одним із основних векторів розвитку бренду. ROUSSIN створює колекції із залишків виробничих матеріалів, призначених для утилізації, зіпсованих тканин, дефектних компонентів, перероблених ресурсів тощо. На Ukrainian Fashion Week 2021 р. бренд презентував колекцію, партнером для створення якої стала корпорація "Біосфера". У результаті співпраці було створено також колекцію сумок, виготовлених із переробленого поліетилену. ROUSSIN також презентували проєкт «Сміття — невичерпний, цінний ресурс майбутнього», підкреслюючи важливість питання впливу відходів на життя людей. Фотосесія колекції проходила на підприємстві Polygreen, одному з найбільших заводів в Україні з переробки поліетилену, він входить до корпорації «Біосфера» [10, 11].

Переробка текстилю зменшує негативний вплив на навколишнє середовище модної індустрії. Але поки що не всі питання вирішено для ефективного перетворення існуючих матеріалів. Ведуться роботи з розробки нових волокон, хімічних допоміжних речовин і барвників, які більше підходять для переробки. У різних країнах є поточні проєкти, спрямовані на

це, а законодавство допомагає регулювати процеси, але подібна діяльність має бути розширена. Тож популяризація стійкої моди, надання старим речам нового життя та переробки матеріалів є дуже важливою.

Література

1. Textile recycling [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://recyclinginside.com/textile-recycling/#:~:text=There%20are%20two%20dominant%20textile,such%20as%20repurposing%20and%20donating.>
2. Dahlbo H., Aalto K., Sippola K., Sojanen S. Tekstiilijätteen kierrätykselle etsitään mahdollisuuksia. Ympäristö ja Terveys-lehti 7:2013, 44 vsk. p.12-16.
3. Apurva Nidhi Textile Recycling: Techniques and Challenges [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.fibre2fashion.com/industry-article/9777/textile-recycling-techniques-and-challenges>
4. Clothing and textiles [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.recyclenow.com/recycle-an-item/clothing-textiles>
5. Pass it on Dunelm [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.dunelm.com/info/about/take-back-scheme>
6. Who We Are & What We Do. USA Recycling Textile [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://urtextile.com/?gclid=Cj0KCQjwj5mpBhDJARIsAOVjBdomhvjUnbo554bb5M-3Itq6Jn701G9AOpRUGN_-FbCodx4RfiRFkL0aApNXEALw_wcB
7. Recycling — Technological Breakthroughs for Fashion [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.commonobjective.co/article/recycling-technological-breakthroughs-for-fashion>
8. How to Recycle Textiles and Find Textile Recycling Near You [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://brightly.eco/blog/textile-recycling>
9. POMP MMXIX 12 of the best recycled clothing brands for 2023 [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://pomp.store/blogs/journal/best-recycled-clothing-brands>
10. Мода та сміття: рециклінговий завод Polygreen став локацією для нової зйомки бренду ROUSSIN [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://biosphere-corp.com/ua/news/moda-ta-smitty-a-reczyklingovyj-zavod-polygreen-stav-lokacziyeyu-dlya-novoyi-zjomky-brendu-roussin/>
11. Рециклінг це нова мода: український бренд Roussin і корпорація “Біосфера” створили сумки з переробленого поліетилену [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://ua.korrespondent.net/lifestyle/fashion/4395971-retszyklinh-tse-nova-moda-ukrainskyi-brend-Roussin-i-korporatsiia-biosfera-stvoryly-sumky-z-pereroblenoho-polietylenu>