

УДК 685.3

ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ІНДУСТРІЇ МОДИ НА ЕКОЛОГІЮ

О. І. СВИСТ, Л. П. ЧЕРТЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

Індустрія моди є однією з найбільших забруднювачів навколишнього середовища. Вона відповідає за значне споживання ресурсів, таких як вода, енергія та сировина, а також за виробництво великої кількості відходів.

Високий рівень споживання: Виробництво поліестеру в індустрії моди зросло з 20 мільйонів тонн у 2000 році до 60 мільйонів тонн у 2018 році та, як очікується, досягне 90 мільйонів тонн до 2030 року. Це зростання спричиняє значні екологічні проблеми, такі як викиди парникових газів, використання землі та води та забруднення навколишнього середовища. [1]

Використання токсичних матеріалів: Одяг швидкої моди часто обробляють різноманітними хімічними речовинами, щоб зробити його міцнішим, водонепроникнішим або без зморшок. Однак багато з цих хімікатів є токсичними і можуть становити загрозу для здоров'я споживачів. Деякі з найпоширеніших токсичних хімікатів, які використовуються в одязі швидкої моди, включають: Гліфосат та інші гербіциди або пестициди, які пов'язані з раком, гормональними порушеннями, порушеннями розвитку та проблемами фертильності; Фталати, які можуть викликати алергію, астму, діабет II типу та резистентність до інсуліну; Азобарвники, які є канцерогенними, а також можуть викликати ендокринні порушення та алергічні реакції; Формальдегід, який пов'язаний з подразненням шкіри та респіраторними захворюваннями; Бромовані антипірени, які можуть викликати рак, порушення роботи щитовидної залози та ендокринної системи, а також негативно впливати на розвиток плоду; PFAS, які можуть викликати пошкодження печінки, астму та захворювання нирок; Важкі метали, такі як свинець і хром, які можуть послаблювати імунну систему, викликати проблеми з репродуктивною функцією, пошкоджувати мозок, нирки або печінку. [2]

Виробництво взуття та галантерейних виробів також є значним джерелом відходів. В 2019 році він генерував 1 Гт парникових газів. За сценарієм «бізнес як зазвичай» викиди моди зростуть до 1,6 Гт до 2030 р.[1]

Перевиробництво товарів швидкої моди, що призводить до накопичення залишків.

Використання токсичних матеріалів є однією з основних проблем, пов'язаних з виробництвом товарів індустрії моди. Ці матеріали можуть негативно впливати на навколишнє середовище та здоров'я людей. Деякі з найпоширеніших токсичних матеріалів, що використовуються у виробництві взуття та галантерейних виробів, включають:

Хімічні розчинники, такі як толуол, ксилол та ацетон, використовуються для розчинення клеїв, фарб та інших матеріалів. Ці розчинники можуть бути шкідливими для дихальної системи та шкіри.

Фарби та барвники, які використовуються для надання виробам кольору, можуть містити токсичні речовини, такі як свинець, кадмій та ртуть.

Ці речовини можуть бути шкідливими для здоров'я людини, якщо вони потрапляють в організм.

Клеї, які використовуються для склеювання матеріалів, можуть містити токсичні речовини, такі як формальдегід та толуол. Ці речовини можуть бути шкідливими для дихальної системи та шкіри.

Використання токсичних матеріалів може завдати шкоди навколишньому середовищу різними способами. Наприклад, ці матеріали можуть:

Забруднювати воду, якщо вони потрапляють у річки, озера та моря. За оцінками вчених, 35% мікропластику, знайденого в океанах, походить з текстилю, що робить його найбільшим джерелом мікропластикового забруднення світового океану. [4]

Забруднювати повітря, якщо вони спалюються або виділяються в атмосферу під час виробництва. За даними Програми ООН з навколишнього середовища, на моду припадає до 10% світового викиду вуглекислого газу — це більше, ніж міжнародні рейси та морські перевезення разом узяті. [4]

Забруднювати ґрунт, якщо вони потрапляють у ґрунт під час виробництва або утилізації відходів.

Виробники взуття та галантерейних виробів можуть зменшити використання токсичних матеріалів, використовуючи більш безпечні альтернативи:

Використовувати натуральні барвники, такі як рослинні барвники або мінеральні барвники. Ці барвники часто мають яскраві та насичені кольори, і вони є безпечними для шкіри.

Використовувати альтернативні матеріали для фарбування. Наприклад, замість хлорбензолів можна використовувати безпечніші розчинники, такі як етанол або бутилацетат.

Використовувати природні водовідштовхувальні засоби. Природні водовідштовхувальні засоби, такі як карнаубаський віск, що є безпечними для шкіри та навколишнього середовища, а також є біорозкладними, що означає, що він розкладається в природі без забруднення. [3]

Використовувати клеї на основі рослинних матеріалів, які не містять токсичних речовин. Наприклад клеї на основі крохмалю. Крохмаль є природним полімером, який отримують з рослинних джерел, таких як кукурудза, рис або картопля. Клеї на основі крохмалю є водорозчинними і не містять токсичних речовин. Вони використовуються для склеювання різних матеріалів, таких як папір, картон, тканина та дерево. Або клеї на основі полісахаридів. Клеї на основі полісахаридів є водорозчинними і не містять токсичних речовин. Вони використовуються для склеювання різних матеріалів, таких як папір, картон, тканина та дерево.

Не зважаючи на те, що взуттєве виробництво традиційно є одним з найнебезпечніших в індустрії моди з точки зору впливу на екологію та на організм людини, сьогодні з'являються все нові шляхи вирішення проблем негативного впливу виробництва на навколишнє середовище. Окрім використання означених альтернативних матеріалів, можна також застосувати нові технологічні рішення для виготовлення взуття. Суцільне моно-компонентне взуття із екологічно безпечних сумішей (рис. 1, а) дозволяє відмовитися від використання клеїв, апретур та інших хімікатів.

Крім того, навіть виробництво шкіряного взуття можна зробити більш безпечним. Так, деякі виробники виготовляють взуття без використання клею для прикріплення підошви: такому способу виготовлення сприяє суцільна конструкція мокасинів (рис.1, б), а також опанків з спеціальною коритоподібною підошвою (рис. 1, в).



Рис. 1. Альтернативні підходи до екологічного виробництва взуття

Висновки: Сьогоднішній стан екології та той вплив, який справляє індустрія моди на нього, змушують виробників шукати способи зробити індустрію моди більш екологічно-дружньою галуззю. Виробники можуть зменшити використання токсичних матеріалів, використовуючи більш безпечні альтернативи. Споживачі також можуть внести свій вклад, вибираючи взуття та галантерейні вироби, виготовлені з використанням більш безпечних матеріалів. Ось деякі конкретні поради щодо вибору взуття та галантерейних виробів, виготовлених з використанням більш безпечних матеріалів:

Шукайте взуття та галантерейні вироби, які мають сертифікат екологічної безпеки. Такі сертифікати, як Oeko-Tex Standard 100 та GOTS, гарантують, що матеріали, використані у виробництві, не містять шкідливих речовин.

Звертайте увагу на склад взуття та галантерейних виробів. Якщо ви не можете знайти інформацію про склад, краще не купуйте цей продукт. Щоб зменшити вплив токсичних хімічних речовин в одязі, важливо обирати одяг з натуральних волокон, таких як бавовна, вовна або льон.

Література

1. Overconsumption in the fashion industry - Fashion Revolution By Richard Vasquez Jr <https://www.fashionrevolution.org/overconsumption-in-the-fashion-industry/>

2. Toxic Chemicals in Clothing: Time to Tackle This Itchy Subject by Giada Nizzoli <https://www.projectcece.com/blog/549/toxic-chemicals-in-clothing-and-fast-fashion/#:~:text=Heavy%20metals,-There%20are%20plenty&text=For%20example%2C%20chromium%20is%20used,%20kidney%20or%20liver%20damage.>

3. A new, natural wax coating makes garments water-resistant and breathable by Aalto University <https://phys.org/news/2019-09-natural-wax-coating-garments-water-resistant.html>

4. The Global Glut of Clothing Is an Environmental Crisis by Rachael Dottle and Jackie Gu <https://www.bloomberg.com/graphics/2022-fashion-industry-environmental-impact/>