

УДК 687.016: 687.84

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ОТРИМАННЯ БАГАТОБАРВНИХ МАЛЮНКІВ ТА ВІЗЕРУНКІВ НА ШВЕЙНИХ ВИРОБАХ З ТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН

Студ. Т.А. Жмурак гр. МГШ-17

Наукові керівники доц. Л.Б. Білоцька, асист. С.Ю. Лозовенко
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою роботи є дослідження та аналіз способів отримання багатобарвних малюнків та візерунків на трикотажних виробах різного призначення на основі поглибленого аналізу, класифікації властивостей та дослідження трикотажних полотен і способів нанесення принтів на них.

Для досягнення мети дослідження сформульовані наступні взаємопов'язані завдання: дослідження існуючих способів нанесення принтів на трикотажні вироби, аналіз властивостей різних трикотажних полотен та експлуатаційних властивості готових трикотажних виробів з багатобарвними малюнками та візерунками.

Об'єкт та предмет дослідження. Як об'єкт дослідження обрано процес отримання багатобарвних малюнків та візерунків на швейних виробах з трикотажних полотен. Предмет досліджень – трикотажні вироби з принтами (рис. 1).

Методи та засоби дослідження. Дослідження базувалися на основі системного підходу, аналізу та синтезу, ергономіки та дизайну основних видів принтів.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.

Розглянуто та проаналізовано класифікацію принтів, особливості їх отримання, властивості матеріалу, сформульовано недоліки, що забезпечуються процесами виробництва. Обґрунтовано метод нанесення багатобарвних малюнків та візерунків, який забезпечує кращі експлуатаційні властивості. На основі дослідження надано рекомендації щодо способу нанесення принтів на трикотажні вироби.

Результати дослідження. Як відомо, друк малюнку на футболках користується великим попитом. Зображення наноситься на тканину за сучасними технологіями на спеціальному обладнанні. Сучасними способами нанесення малюнку на швейні вироби є: прямий цифровий друк, шовкотрафаретний друк, термотрансфер, сублимація. В ході роботи проаналізовано переваги та недоліки кожного з них.

Цифровий друк – забезпечує фотографічну якість нанесеного зображення. Для друку на футболках використовуються унікальні органічні чорнила на водній основі. Чорнила призначені спеціально для текстилю та буквально «зростаються» з тканиною – зображення залишається невідчутним. Прямий цифровий друк на футболках має наступні переваги: фотографічна якість нанесеного зображення; можливість нанесення необхідного зображення практично на будь-які тканини: джинс, льон, бавовна, шовк, шифон, змішані тканини тощо; нанесення зображення на виробах світлих і темних тонів; використання нешкідливих текстильних фарб; задрукована поверхня чудово зберігає структуру матеріалу, тканина дихає – вона не запаковується будь-якими



Рисунок 1 – Трикотажні вироби з принтами

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів
широкого вжитку та спеціального призначення**
Технологія та конструювання швейних виробів

захисними плівками; друк від 1 екземпляра, як правило, здійснюється упродовж 5 хв; високий рівень стійкості до зносу: одягу з нанесеним прямим цифровим друком можна прасувати, м'яти та прати як звичайний повсякденний одяг; нанесене зображення стійке до ультрафіолетових сонячних промінів, завдяки чому одяг не вигорає. Недоліками цифрового друку є: несуттєве здешевлення друку при збільшенні тиражу (на відміну від нанесення методом шовкотрафарет). Це пов'язано з дорожнечою фарб використуваних принтером; немає можливості друкувати на рукавах і швах.

Шовкотрафаретний друк – фарба проникає на матеріал через спеціальну трафаретну форму, використовується для друку надписів і монохромних та растрованих кольорових зображень. Переваги цього способу: відмінна яскравість і насиченість кольору; фарба проникає в структуру тканини, зберігаючи її еластичність; можливість використання великої кількості спецефектів (блиск, фольга, неон, 3D, та ін.); відмінна зносостійкість; рекомендуємо для друку великих тиражів та малюнків великого розміру. Недоліками методу є: друк тиражу менше 50 шт. не вигідна; екологічно небезпечно – фарби містять летючі хімічні розчинники

Термотрансфер – зображення друкується на плівці та дзеркально переноситься на продукт за допомогою термопресу. Плівка для термпереносу (флекс, флоклітегна та бархатна) – це ПВХ або поліуретанова плівка з нанесеним на неї термоклеєм. При звичайній температурі клей має тверду структуру, а при нагріванні 150-170 °С клей плавиться і приклеюється до текстильного виробу. При охолодженні клейовий склад назавжди закріплюється в тканині, наповнюючи порожнечі її текстури. Термодрук – найоперативніша і якісна технологія, яка виконує нанесення практично на будь-яку тканину. Основні переваги термотрансферу: повнокольоровий друк; легкість в роботі; дешевше, ніж будь-який інший спосіб нанесення; друк від одного примірника до кількох сотень; процес займає мало часу; отримані зображення мають високу якість і не змиваються при машинному пранні. Недоліки методу: велика вартість при великих тиражах; прасування тільки з виворітного боку; обмеження по складності нанесення зображення

При сублімації друк відбувається під тиском при температурі 210 – 230 градусів, фарбування відбувається на молекулярному рівні парами фарби. Такий друк неможливо змити або здерти, він не вигорає від прямого впливу сонячних променів. По яскравості і якості сублімація на тканині перевершує всі інші способи нанесення. Сублімацію можна зробити тільки на синтетичних тканинах, які витримують високу температуру друку (близько 210 градусів С). Зазвичай це матеріал з 100% полієфіру. Можлива сублімація на змішаних полотнах (не менше 50% полієфіру), але при цьому відбувається часткова втрата яскравості. Сублімація застосовується лише на білих та світлих тканинах, в яких вміст полієфіру більше 70%.

Наступним етапом роботи є дослідження різних видів нанесення принтів та їх експлуатаційні властивості.

Висновки. Проаналізовано різноманітні види нанесення принтів на трикотажні полотна та сформульовано основні переваги та недоліки кожного з них.

Ключові слова. Трикотажні полотна, трикотажні вироби, принт.

ЛІТЕРАТУРА

1. SINGLEPRINT Печать на тканях, футболках, готовых изделиях [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://singleprint.com.ua/blog/odezhda-i-printy-kak-sozdat-bezuprechnyj-obraz/>. – Назва з екрану. – Мова рос.
2. Друк на одязі та текстильній продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tcomp.com.ua/uk/branches/print>. – Назва з екрану.