

УДК 677.075:677.027.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ДРУКОВАНИХ МАЛЮНКІВ, НАНЕСЕНИХ НА ТРИКОТАЖНЕ ПОЛОТНО РІЗНИМИ СПОСОБАМИ

Студ. О.В. Савчук, гр. МгЗТ-16(з)
Науковий керівник доц. Л.Є. Галавська
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета: дослідити вплив багатократного прання на якість друкованого малюнку, одержаного різними способами.

Методика: використано метод експериментальних досліджень зразків трикотажу з друкованими малюнками, одержаними шляхом трафаретного та сублімаційного друку.

Результати: досліджено вплив способу нанесення друкованого малюнку, фактури полотна, волого-теплової обробки та багатократного прання на його якість.

Наукова новизна: Встановлено характер зміни якості малюнків в залежності від способу нанесення друкованого малюнку на трикотажне полотно футерованого переплетення, кольорової гами поверхні полотна та багатократного прання на якість друкованого малюнку.

Практична значимість: полягає у виявленні найбільш ефективного способу нанесення друкованого малюнку з точки зору його стійкості до багатократного прання.

Результати дослідження. На сьогоднішній день сучасний споживач звертає увагу не лише на сам малюнок, але й на якість його виконання. Його турбує питання стійкості малюнку до багатократного прання, адже саме цей фактор впливає на зміну зовнішнього вигляду виробу під час його експлуатації. Внаслідок втрати яскравості малюнку виріб втрачає свою привабливість. Особливо це важливо у випадку дитячого асортименту, який доволі часто підлягає пранню внаслідок високої активності користувачів. У зв'язку з вищевикладеним, проведення порівняльного аналізу якості друкованих малюнків, одержаних шляхом трафаретного та сублімаційного друку, та їх стійкості до волого-теплової обробки й багатократного прання, є актуальною задачею.

У роботі розглянуто процес друку малюнку трафаретним та сублімаційним способами на трикотажному полотні футерованого переплетення забарвлення пудра: сировинний склад – 82% бавовна, 15% поліестер, 3% спандекс; забарвлення меланж: сировинний склад – 68% поліестер, 29% бавовна, 3% спандекс.

Суть трафаретного друку (шовкографії) полягає у продавлюванні фарби на текстильний матеріал за допомогою ракеля через осередки трафаретної сітки. Кожен колір наноситься окремо по черзі. Для утворення малюнку цим способом використано наступне обладнання: для друку елементів на прозорій плівці - плотер Epson SureColor T3200, для підготовки друкарських форм – натяжна система для натягування сітки на підрамник, експонуючий пристрій компанії AcosGraf, безпосередньо для друку – друкарський станок Sroque goqprint ECO P16 XL, колісний сушильний стелаж – візок Sroque goqdry evolution 14400 XXL, тунельна УФ сушка Sroque goqtunnel T9018G 2B. Надрукований малюнок вийшов чіткий, яскравий, кольори насичені як на однотонному полотні (зразок №1), так і на меланжевому (зразок №2). Фарба повністю покрила текстуру трикотажу. На дотик, в площині нанесення малюнку, відчувається незначна опуклість. Фарба еластична, проте при сильному розтягненні починає тріскатись. Запаху немає.

Наступний метод, за допомогою якого нанесено друковані малюнки - сублімаційний. В основі цієї технології – спеціальні барвники, які під дією температури і тиску проникають глибоко в структуру тканини. Для утворення малюнку цим

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

Технологія та дизайн тканин і трикотажу



способом використано наступне обладнання: для друку на папері – принтер Epson Stylus T27, для перенесення зображення безпосередньо на трикотаж – термопрес планшетний DIX – ECO 15. Для друку зображення на папір застосовано сублімаційні чорнила - абсолютно безпечні для здоров'я людини. На однотонному кольоровому полотні (зразок №3) малюнок вийшов менш яскравим, ніж на меланжевому (зразок №4). На дотик не відчувається. Фарба повторює текстуру трикотажу, крізь малюнок проглядаються петлі. Вже при незначному розтягненні зображення втрачає яскравість та форму. Запаху немає.

Волого-теплову обробку дослідних зразків проведено за допомогою праски з випусканням пари. Прасування відбувалось з виворітної сторони зразків. Зразки №1 та №2 виявились достатньо стійкими до цієї обробки, а зразки №3 та №4 не лише стійкими, а й доволі податливими. Виявлено, що така обробка ніяк не впливає на якість та насиченість друку незалежно від способу виконання друкованого малюнку.

З метою виявлення впливу багатократного прання на якість друкованого малюнку проведено прання у пральній машинці автомат з використанням прального засобу за температури води 40°C у стандартному режимі з віджиманням. Малюнки на зразках №1 та №2 навіть після багаторазового прання лише дещо зім'ялися. Залишились такими ж яскравими, як і до всіх етапів багатократного прання. Малюнок на зразку №3 вже після першого прання значно втратив насиченість, а після четвертого став ледь помітним. Малюнок на зразку №4 помірно втрачав яскравість з кожним пранням, проте виявився більш стійким до такої обробки, ніж на зразку №3.

Оцінка друкованих малюнків, одержаних різними способами дозволяє стверджувати наступне. В області малюнку, який нанесений трафаретним способом, відчувається потовщення, що може спричиняти дискомфорт при використанні в одязі білизняного призначення. Відповідно чим більша площа виробу заповнена друкованим малюнком, тим у більшій мірі споживач відчуватиме дискомфорт. Позитивним є стійкість до впливу сонячних променів. На противагу, малюнки, нанесені сублімаційним способом, на дотик взагалі не відчуваються. Виріб з таким друком комфортний та зручний. Але малюнки піддаються впливу сонячного проміння та швидше під час багатократного прання втрачають привабливий вигляд.

Висновки. На підставі проведених досліджень можна стверджувати, що принти на трикотажі, утворені трафаретним друком, є більш стійкими до різних типів обробок та зовнішніх факторів впливу ніж принти, утворені сублімаційним друком. При експлуатації комфортнішими та зручнішими будуть вироби з принтами, одержаними сублімаційним друком. Проте, слід зазначити, що сублімаційний спосіб більш підходить для друку на полотні світлого забарвлення з більшим вмістом синтетичних волокон, тоді як трафаретний друк прекрасно підходить для обох досліджуваних типів трикотажних полотен.

Ключові слова: принти, сублімаційний друк, трафаретний друк, шовкографія, термопрес.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Что нужно знать о трафаретных красках. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://compuart.ru/article/23711>
2. Секреты сублимационной печати. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://brt.com.ua/sublimatsiya-sublimatsionnaya-pechat/faq-voprosi-i-otveti-po-sublimatsii.html>
3. Способи друку по тканині. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://inprofteh.com.ua/work/404378/Sposobi-druku-na-tkanin>