



ОСОБЛИВОСТІ ДРУКУВАННЯ КАРТИН НА ПОЛОТНІ

Григор'єв О.В., професор, кафедра МСТ, ХНУРЕ
Чеботарьова І.Б., ст.викладач, кафедра МСТ, ХНУРЕ
Козаченко А.О., магістр, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Вже стало звичним бачити якісні зображення на різних текстильних виробках, виконаних не тільки масовими тиражами, а й індивідуально на замовлення. Нанесення на одяг застосовується в багатьох випадках, наприклад, для використання промоутерами в своїх акціях для виставок і презентацій. Часто робиться нанесення на спецодяг, форму, сорочки, бейсболки, футболки, майки, куртки для працівників фірм, будівельних і монтажних організацій, для співробітників офісів, банків, складських приміщень і т.д. з тією метою, щоб підкреслити їх єдиний фірмовий стиль. Нарешті, можна просто зробити чудовий подарунок – футболку або картину з фотографією коханої людини.

Друк може виконуватися не тільки на одязі. Прапори, транспаранти, парасолі, скатертини, серветки і навіть картини. Це не повний перелік текстильної продукції. Для отримання якісної продукції використовуються різні види друку на тканинах: сублімаційний друк, прямий цифровий друк, трафаретний друк, термоперенос, широкоформатний друк тощо. Якість друку безпосередньо залежить від правильності вибору технології друку і вихідного матеріалу. Друк картин на полотні має свої особливості, які необхідно враховувати при виборі матеріалу і відповідної технології. Для аналізу переваг та недоліків різних видів друку рекомендується використовувати метод морфологічного аналізу (табл. 1.).

Таблиця 1 – Аналіз способів друкування на текстилі

Спосіб друку	Показатели																	
	Тип тканини			Вид зображення		Зносо-стійкість		Стійкість матеріалу до температури	Вартість обладнання			Оптимальний тираж, шт.			Колір тканини		Нанесення фактурних зображень	Обмеження
	синтетична	<50%	натуральна	растрове	векторне	невисока	висока		висока	середня	низька	1-30	30-100	>100	білий	кольоровий		
Офсетний			+	+	+	+			+				+	+	+		1	
Цифровий	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+/-		+	+/-		
Термоперенос методом аплікації	+	+	+		+		+	+			+	+		+	+	+	2	
Сублімаційний	+	+		+	+		+	+			+	+	+	+				
Термотрансферний перенос			+	+	+	3		+			+	+	+/-		+	+/-		
Трафаретний	+	+	+	+	+		+			+		-	+	+	+	+	4	



Пояснення до таблиці:

+ – показники, які характеризують спосіб друку;

+/- – показники, які допускаються при спеціальних умовах;

1 – друк тільки на тканинах з натурального шовку;

2 – зображення не переноситься на тканини з нейлону, тканини, які містять силікон і з водовідштовхувальними речовинами;

3 – прання тільки ручне при температурі 30-40 °С;

4 – немає можливості друку на лляній тканині, полотні, мішковині, сітчастих тканинах.

За результатами складеної таблиці можна зробити наступні висновки: термоперенос методом аплікації виправданий для нанесення векторних фактурних зображень; сублімаційний друк рекомендується при використанні синтетичних тканин білого кольору (наприклад, для виготовлення прапорів), трафаратний друк має багато переваг, але використовувати його рентабельно тільки для великих тиражів. Для друку одиничних екземплярів на текстилі (друк картин на полотні) доцільно використовувати цифровий друк.

Для більш якісного продукту також необхідно правильно вибрати вид цифрового друку та витратні матеріали. Для тканин використовується прямий цифровий друк та широкоформатний. Який, в свою чергу, може бути сублімаційним, струменевим і твердочорнильним.

Термосублімаційні принтери наносять зображення під поверхню паперу. Нагрівальний елемент всередині принтера впливає на плівку, розташовану над спеціальним фотопапером. При нагріванні з плівки починає випаровуватися фарба і вбиратися в папір. В результаті чого виходить безрастрове зображення фотографічної якості. Крім фотодруку, цю технологію застосовують для нанесення зображень на футболки, кружки та іншу сувенірну продукцію.

У твердочорнильних принтерах замість рідких чорнил використовуються брикети твердих чорнил, які в процесі друку розплавляються. Дана технологія має ряд переваг, дозволяючи друкувати на широкому асортименті матеріалів, забезпечуючи яскраві насичені кольори і рівномірне нанесення зображення. Однак вона не отримала широкого поширення в силу високої початкової вартості і необхідності постійно підтримувати барвник в розплавленому стані.

Принцип подачі і розпилення чорнила в струменевих принтерах дещо різниться. Деякі виробники використовують технологію безперервної подачі чорнила. В цьому випадку в друкуючій голівці під тиском подається фарбник, який на виході з сопла розбивається на мікрокраплі.

Використання водних чорнил досить поширене. Водні чорнила не приносять шкоди навколишньому середовищу. Надруковані відбитки можна використовувати всередині приміщення без будь-яких наслідків. Крім того, саме водні принтери дають найвищий дозвіл друку. У той же час відбитки вимагають спеціального покриття і не можуть використовуватися зовні приміщення.

Найбільш часто водні чорнила застосовуються для друку пробних відбитків, професійних фотографій, творів мистецтва, інтер'єрної реклами, банерів для короткострокового застосування на вулиці. Використовуються різні



матеріали на зразок полотна або тканини. Однак будь-який матеріал потрібно обробити, щоб чорнило в ньому утримувалося.

Різновид водних – пігментні чорнила. Вони відрізняються більш тривалим терміном використання і насиченим кольором.

Для зовнішнього застосування найчастіше використовують сольвентні чорнила, під якими часто мають на увазі будь-які чорнила не на водній основі. Як правило, у формулі задіюються нафтопродукти, наприклад, ацетон. Сольвентні чорнила дозволяють отримати дуже міцне і стійке до подряпин, води та УФ-випромінювання зображення. Шкідливі випари – головний недолік такого виробництва. Різні виробники використовують різні хімічні компоненти, тому іноді мова йде про «справжній» сольвент, а іноді – про «м'який» сольвент і «екосольвент». Екосольвентні чорнила менш токсичні, але і не такі стійкі.

Останні розробки в області струменевого друку привели до появи латексних і полімерних чорнил. Основний інгредієнт – вода, як сполучник використовується латекс або полімер. Це один з найбільш стійких типів чорнил. Відбитки не схильні до вицвітання на сонці і як наслідок, вони є навіть більш довговічними, ніж сольвентні або екосольвентні чорнила. Така довговічність відбитків стала можлива завдяки використанню нового матеріалу – латекс. Однак необхідна умова латексного друку – підігрів носія до і після друку, що дозволяє матеріалу краще вбирати чорнила і прискорює їх висихання. Тому матеріал повинен не боятися високих температур. Що не дозволяє використовувати латексні чорнила для синтетичного полотна.

Низку переваг мають у своєму розпорядженні УФ-принтери. На відміну від водних або сольвентних чорнил, УФ-чорнила не висихають і не випаровуються самі по собі, а тільки під впливом УФ-світла. При цьому виходить дуже яскраве зображення з живими кольорами.

При УФ-друці не потрібна спеціальна підготовка носіїв, що істотно заощаджує кошти. Закріплення відбувається дуже швидко, при цьому виходить дуже стійке зображення. Краплі зберігають форму (рис. 1). УФ-чорнила дозволяють задруковувати практично будь-який матеріал, включаючи гофрокартон, скло, дерево, вініл, метал, фактурну тканину.

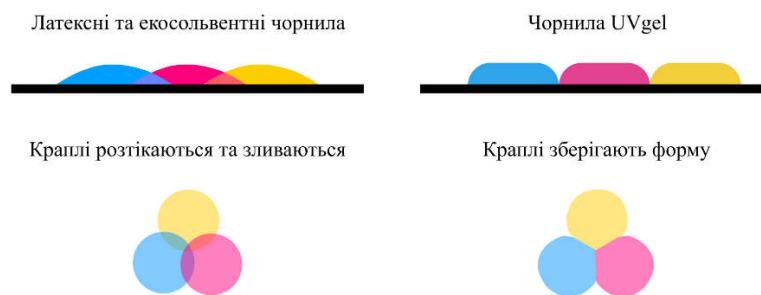


Рисунок 1 – Порівняння крапель різних видів чорнил

Проведений в роботі аналіз особливостей друкування на тканині дозволяє вибрати найбільш оптимальні матеріали та технологічні режими для виготовлення якісного продукту – картин на полотні.