

УДК655.3.066.53

*О. Г. Котмальова**Українська академія друкарства***АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ДРУКАРСЬКИХ  
ВІДБИТКІВ З АРОМАТИЗОВАНИМИ ЗОБРАЖЕННЯМИ**

*Розглядаються технологічні особливості сучасних варіантів ароматизування поліграфічної, рекламної і пакувальної продукції з використанням ароматичних фарб, лаків та клеїв. Подаються технологічні рекомендації щодо застосування ароматичних композицій.*

***Відбиток, друкована продукція, лак, ароматизація, мікрокапсула***

Сучасні ринкові умови висувають до виробників поліграфічної продукції конкретні вимоги щодо удосконалення відомих та пошуку нових технологій оздоблення. Серед різноманіття способів і методів оздоблення друкарських відбитків чільне місце займає ароматизація суцільного зображення або її фрагментів. Отож питання нанесення ароматичних композицій (лаків, фарб, клеїв тощо) є актуальним і перспективним, оскільки є багатофункціональним (збільшує конкурентноздатність, поліпшує естетичні показники, є своєрідною рекламною візитівкою).

Ароматизація поліграфічної продукції здійснюється нанесенням на друкарський відбиток композицій, які містять ароматичні компоненти. Як ароматизатори можуть використовуватись ароматичні масла або ароматичні речовини в мікрокапсулах.

У першому випадку запах вивільняється безперервно через 2-3 тижні після друкування накладу повністю випаровується. Отож цей метод ароматизації не для всіх випадків є придатним. Крім того, ароматичне масло може в процесі друкування вступати в реакцію з фарбою, лаком і самим матеріалом, що задруковується, а це може негативно вплинути на інтенсивність аромату і призвести до його зміни [3].

Використання ароматичних лаків та фарб на основі ароматичних мікрокапсул дає більш передбачуваний і стійкий результат. Для вивільнення запаху ароматизовану ділянку поліграфічної продукції необхідно потерти, щоб зруйнувати захисні оболонки мікрокапсул. Основна перевага цього способу ароматизації полягає в тому, що аромат вивільняється тільки тоді, коли це необхідно, а за відсутності впливу може зберігатися протягом 2 – 3 років.

Для оздоблення продукції ароматом можуть застосовуватись вододисперсійні ароматизовані лаки. Такі ароматизовані композиції являють собою суміш полімерних дисперсій, плівкоутворювальних, зволожувальних і антивспінювальних домішок. Як правило, ароматизовані лаки не рекомендується закупувати заздалегідь, а купувати безпосередньо перед друкуванням.

Лаки УФ-закріплення теж можуть бути ароматизовані мікрокапсулами. Оздоблення друкованої продукції за допомогою ароматичного масляного

лаку — ефективний спосіб, який може бути застосований при використанні будь-якого типу обладнання. Виробники рекомендують наносити шар ароматизованого лаку в останню чергу. Як відомо, за складом лак дуже схожий на друкарську фарбу, тільки не має фарбувального пігменту. Нанесення ароматичного масляного лаку може відбуватися за допомогою друкарської секції. Витрата лаку становить 2,5–3 г/м<sup>2</sup>. Відбиток може покриватись ароматичним лаком як повністю, так і вибірково. При вибіркового лакуванні, щоб аромат був відчутним, рекомендується покривати аромалаком сегмент площею не менше 100 см<sup>2</sup>.

Важливо пам'ятати, що ароматичні речовини знаходяться в капсулах, які під високим тиском руйнуються. Отож ділянку, що покривається лаком слід розміщувати так, щоб навантаження на капсули при подальшій післядрукарській обробці поверхні було мінімальним. Наприклад, при розрізанні потрібно передбачити, щоб притискна штанга не потрапляла на пролаковані ділянки [2].

Клеї з додаванням мікрокапсул дозволяють створювати ефект відкритої презентації аромату. До рекламної продукції за допомогою ароматичного клею приклеюється накладка, при відриванні якої відбувається руйнування мікрокапсул і вивільнення аромату. Цей варіант застосовують для разових презентацій аромату (див. таблицю).

#### Способи ароматизації друкованої продукції та їх недоліки

Спосіб ароматизації	Недоліки
Ароматизовані тріадні фарби	істотно дорожчі від ароматичних лаків; растроване зображення може бути неефективним у зв'язку з низькою інтенсивністю аромату; якість зображення може знизитися внаслідок зниження тиску; змішування аромату із запахом фарб; руйнування капсул при друкуванні; роздавлені мікрокапсули знищують поверхню гумових валиків, на наступних тиражах можуть з'явитися марашки;
Ароматизовані вододисперсійні лаки	з часом якість лаку знижується; осідання мікокапсул, внаслідок чого, наноситься шар звичайного лаку без аромату; лак не може бути використаний до кінця, що призводить до перевитрати і збільшення витрат; необхідність наявності окремої секції для лакування в машині;
Ароматизовані УФ-лаки	УФ-лаки мають свій специфічний запах, що може знизити інтенсивність аромату; УФ-лаки під час полімеризації утворюють тверду плівку, в результаті чого можуть виникнути труднощі з руйнуванням мікрокапсул для вивільнення аромату;
Ароматизовані масляні лаки	мають свій специфічний запах; тривалий час закріплення; необхідність наявності окремої секції для лакування в машині;
Ароматизовані клеї	метод придатний лише для разової презентації аромату.

Для запобігання руйнування мікрокапсул під час процесу друкування застосовуються, так звані, обмежувачі зазору. Йдеться про круглі тверді кульки зі штучної смоли, що мають більший діаметр, ніж діаметр мікрокапсул. При великому тиску кульки захищають мікрокапсули і зменшують небезпеку їх передчасного руйнування. Частка обмежувачів зазору становить у готовій для нанесення композиції від 2 до 7%.

При внесенні капсул у готову лакову або клейову композицію важливим є рівномірне розподілення мікрокапсул з ароматизатором у субстраті. Раніше виробники вносили закапсульовані ароматичні речовини за допомогою коромисла або пропелерного елемента. При цьому методі була можливість утворення сухих і зайвих гнізд зі скупченням ароматичних речовин. Зараз розповсюджене використання тривалкового каландру, при цьому нанесення відбувається через ширшу щілину між окремими валиками.

Зберігання ароматичних лаків не потребує спеціальних умов, рекомендується зберігати його в приміщенні з кондиціонером. Через певний час капсули осідають у композиції, тому бажано доволі ретельно перемішувати її перед друкуванням. Для кожного нового аромату потрібно проводити пробний друк з витратною кількістю лаку приблизно 2 г/м<sup>2</sup>. Це дасть можливість визначити ступінь матовості та інтенсивності аромату.

Незважаючи на наявність обмежувачів зазору в композиції, слід звести тиск до мінімуму у зоні друкування і відключити реверс. Задрукований матеріал з ароматизованим зображенням не повинен пахнути взагалі. Для кращої якості бажано використовувати глясовий крейдований папір, хоча практика показує, що і колекційний/дизайнерський папір з успіхом ароматизується. Проте спочатку потрібно здійснити пробне нанесення аромокомпозиції.

При друкуванні великих накладів бажано змивати машину через кожну тисячу відбитків, оскільки мікрокапсули можуть у процесі друкування осідати на валиках, забивати їх пори і, нагромаджуючись, руйнуватися. У процесі друкування слід контролювати правильність нанесення лаку через кожні 500 екземплярів.

Ароматизовані лаки мають підвищену схильність до емульгування. Дуже важливо, щоб загальна площа лакування була не меншою 10–15% від площі аркуша, що задруковується. Також бажано уникати лакування дрібних деталей (менших за 2 x 2 см), оскільки виникає велика ймовірність емульгування і вимивання зі складу лаку капсул із запахом, а, відповідно, замість ароматизованого лаку наноситиметься просто захисний лак, а запах залишиться на валах друкарської машини.

Під час роботи на машині зі спиртовим зволоженням варто збільшити подачу спирту до 15%. Лакування проводиться «по-сухому». Бажано, щоб часовий проміжок між друком і лакуванням становив не менше 8 годин. Працювати слід на швидкості не вище 7000 відбитків на годину.

Якщо на накатному валику утворюється молочний наліт, це означає неправильний фарбово-водний баланс, при цьому мікрокапсули разом з

добавками вимиваються з лаку й осідають на валиках. Це потребує від друкарів змивання машини і заново друкування накладу. Для отримання якісного і передбачуваного результату, рекомендується використовувати готовий ароматизований лак [1].

Оскільки, сприйняття запаху дуже суб'єктивне, при виборі аромату потрібно орієнтуватися не на назву, а на запах. Крім того, практично у кожного аромату є кілька різновидів, наприклад, аромат кави має більше п'яти варіантів, тому перед придбанням ароматичного лаку потрібно замовити у постачальника зразки — пробники необхідного аромату [4].

1. Архангельська К. Спецэффекты для рекламной полиграфии. / К. Архангельська [Электронный ресурс] //ПечатныйБизнес. — Режим доступа: <http://www.aromareklama.ru/st27.htm>. 2. Гавенко С. Оздоблення друкованої продукції: технологія, устаткування, матеріали: навч. посіб. / С. Гавенко, Е. Лазаренко, Б. Мамут, М. Самбульський, Я. Циманек, С. Якуцевич, С. Ярема. — К.; Львів: Ун-т «Україна», Укр. акад. друкарства, 2003. — 180с. 3. [http://www.tech.kz/pages/new/new5\\_ru.shtml](http://www.tech.kz/pages/new/new5_ru.shtml) 4. <http://poligraphia.net/stat6.php>

## **АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ПЕЧАТНЫХ ОТТИСКОВ С АРОМАТИЗИРОВАННЫМИ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ**

*Рассматриваются технологические особенности современных вариантов ароматизирования полиграфической, рекламной и упаковочной продукции с использованием ароматических красок, лаков и клеев. Представлены технологические рекомендации по применению ароматических композиций.*

## **ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING QUALITY PRINTS FROM AROMATIZED PICTURES**

*The technological features of modern variants of aromatization of polydiene, publicity and packing products are considered with the use of aromatic paints, varnishes and glues. Presented technological advices for using the aromatic compositions.*

*Стаття надійшла 01.10.2012*

УДК 655.343+677

**Н. В. Менжінська**

*Українська академія друкарства*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У ПРОЦЕСІ ТЕРМОТРАНСФЕРНОГО ДРУКУ**

*Наводяться результати досліджень деформаційних властивостей сатинової та нейлонової стрічок при нанесенні на них зображень термотрансферним друком.*

*Термотрансферний друк, сатинова стрічка, нейлонова стрічка, деформаційні властивості*