

УДК 655.3.066.53

П. Б. Петрик*Українська академія друкарства***УФ-СПЕКТРОСКОПІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ
ЗАПАХІВ АРОМАТИЗОВАНИХ ФРАГМЕНТІВ ДРУКОВАНИХ
ЗОБРАЖЕНЬ У РЕКЛАМНИХ ЖУРНАЛАХ**

Здійснено дослідження зміни інтенсивності аромату з допомогою УФ-спектрів надрукованих ароматопокриттів на сторінках рекламних журналів.

Ключові слова: *ароматичні компоненти, дисперсійний ароматичний лак, УФ-спектри поглинання ароморечовин, технологія «потри і понюхай».*

Останніми роками особливо часто проявляється зацікавленість виробників продукції до її ароматизації, а маркетологів — до популяризації товарів на ринку з допомогою аромомаркетингу. Це значною мірою стосується виготовлення поліграфічної продукції, яку оздоблюють із використанням спеціальних ароморечовин, що вводяться до складу друкарських фарб, лаків чи клеїв, застосовуваних у виробництві. Добавками найчастіше можуть служити ароматичні ефірні олії рослинного походження або спеціальні мікрокапсули з ароматичними концентратами. Ароматизація, як правило, використовується в масових журналах, призначених для широкого кола читачів різноманітної спрямованості, — для ознайомлення з ароматом товару, а також у журналах вузької спрямованості, які виступають засобами інформації для певних професійних груп — для інформування про новинки в конкретній сфері або поглиблення професійних знань (наприклад, реклама нової марки чаю чи кави може бути представлена в гастрономічному журналі) [1–3].

Ароматизація поліграфічної продукції виокремлює її серед інших, приваблюючи покупця; формує позитивний імідж товару; мотивує споживача придбати його, ефективно впливає на аудиторію певного віку чи статі; фіксує інформацію в пам'яті людини, збільшуючи засвоєння текстової інформації на 30 відсотків [5–6]. Разом із тим ароматизація може містити і певні ризики, й негативні ознаки, скажімо, неправильно підібраний аромат знижує купівельну активність, не виключені алергічні реакції окремих споживачів на запахи; підвищення собівартості продукції.

Для утворення ароматопокриттів можливо використовувати готові ароматичні фарби, лаки, клеї, які наносяться при офсетному, трафаретному, глибокому, флексографічному та цифровому друці залежно від величини накладів, вимог замовника, матеріалу-основи тощо. Найпопулярнішими серед аромоматеріалів є лаки, до складу яких ароматичні компоненти можуть додаватись у незакапсульованому вигляді (ароматична олія, розчинник, домішки — смоли, в'язучі речовини тощо) або мікрокапсулами. Розрізняють дисперсійні, масляні та УФ-аромолаки.

Дисперсійний ароматичний лак — це суміш полімерних дисперсій, плівкоутворювальних, зволожувальних та антивспінювальних домішок, розчинником у яких, як правило, використовується вода. Такі лаки мають відносно невисоку в'язкість. Масляний лак наноситься через друкарську секцію в аркушевих чи у рулонних офсетних друкарських машинах як останній шар. Клеї з додаванням мікрокапсул, ароматичної олії чи ароматизованих домішок використовуються для закритої презентації аромату.

До рекламних журналів з допомогою ароматизованого клею приклеюється накладка, при відриванні якої відбувається руйнування мікрокапсул (у випадку такого способу ароматизації) й вивільнення запаху. Відома технологія з назвою Rub'n'Smell — «потри і понюхай», передбачає додавання ароморечовини безпосередньо в фарбу. Не змінюється джерело запаху — ним продовжують залишатися ароматні капсули Folco Scent (Німеччина). Фарба, розроблена на основі водного розчинника, що використовується в дуже незначних кількостях, має температуру кипіння 100 градусів за Цельсієм.

Аналіз наукових досліджень та літературних джерел [2–3] вказує на те, що для ефективного використання ароматизації друкованої продукції слід здійснити правильний добір матеріалу-основи й способу нанесення аромопокриття, підбір ароматизаторів. Ця проблема вимагає від виробників поліграфічної продукції проведення глибоких досліджень процесів ароматизації, а саме забезпечення довготривалості вивільнення ароматів при презентації методом «потри і понюхай», що найпопулярніший сьогодні серед методів презентації ароматів, пошуку методів оцінювання зміни їх у процесі використання продукції.

Об'єктами досліджень були вибрані рекламні журнали з аромозображеннями, надрукованими на офсетній рулонній машині КВА-215 на глянцево-му папері марки UPM з грамагурою 65 г/м² до і після використання. Для оздоблення фрагментів друкованих зображень застосовували ароматизовані лаки друкарські (масляні).

Для кількісного аналізу зміни інтенсивності ароматизації масляними лаками друкарських відбитків після експлуатації використовували УФ-спектри поглинання, зняті на спектрофотометрі Specord-400, кварцеві кювети з товщиною шару 1 см. Вага ароморечовин складала від 10 до 50 мг при точності зважування $\pm 0,1$ мг. Концентрацію розчинів добирали таким чином, щоб оптична густина становила 0,3–0,7. Спектри знімались у діапазоні 265–350 нм.

Взаємодія масляних аромолаків і паперів залежить від характеристик поверхонь останніх і, як підтверджують дослідження, суттєво впливає на якість аромопокриття. Особливу дію має гладкість (шорсткість) паперу, яка характеризує його мікроструктуру й рівномірність, об'ємну макрооднорідність, і має вплив на ефективність взаємодії з аромолаком. Границі значень мікронерівностей визначаються розмірами відтворюваних елементів зображення. Від товщини аромопокриття залежить інтенсивність вивільненого в процесі використання аромату.

Результати кількісного аналізу УФ-спектрів (рис.) продемонстрували суттєве зменшення величини абсорбції аромосполук, що входять до складу аромалаку, після інтенсивного стирання лакованих фрагментів на відбиткові — з 2.54 до 2.38 на спектрах (а, б) і з 3.03 до 1.75 на спектрах (в, г) у точці поглинання 291 нм.

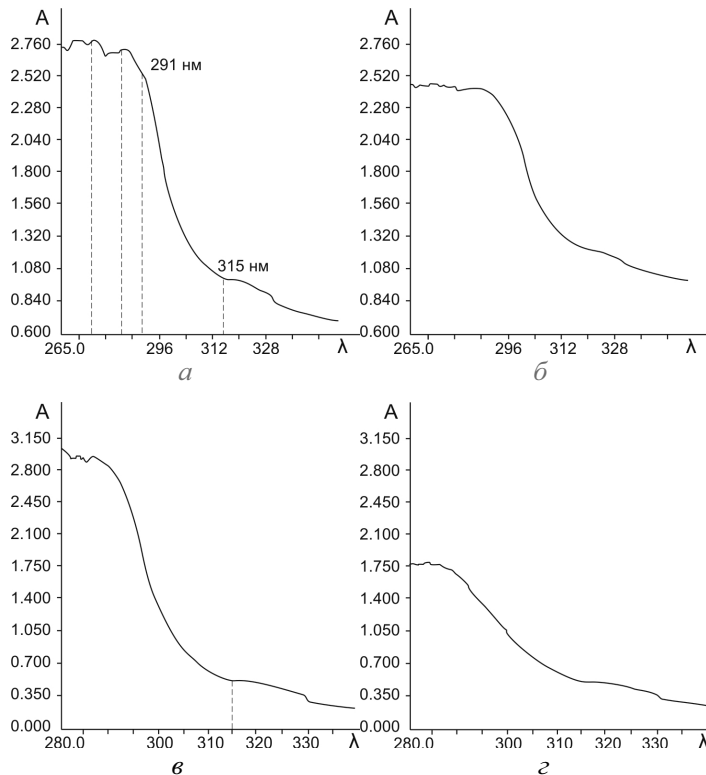


Рис. УФ-спектри поглинання ароморечовин із відбитків:
а, в — до стирання; б, г — після стирання

Загалом на усіх досліджуваних зразках поглинання УФ-спектрів спостерігалось в діапазоні від 265 до 295 нм.

Таким чином, як показують результати досліджень, спектри, зняті з аромовідбитків до і після використання аромозображень (стирання їх поверхні до 200 циклів [4] — як імітація використання споживачами при презентації ароматів на сторінках рекламного журналу методом «потри і понюхай»), за характером майже однакові. Зменшення інтенсивності запаху аромопокриття продукції при використанні супроводжується зниженням абсорбції УФ-спектрів поглинання аромозображення.

labeling printing products) [Електронний ресурс] / Гавенко С. Ф., Котмальова Е. Г., Лабецкая М. Т., Хаджинова С. Е. // Науковедение. — 2013. — № 3 (16). — Режим доступу : <http://naukovedenie.ru/PDF/60teng313.pdf> 3. Гавенко С. Ф. Сучасні варіанти ароматизування продукції поліграфічними технологіями / С. Ф. Гавенко, О. Г. Котмальова // Квалілогія книги: зб. наук. праць. — 2010. — №1(17). — С. 22–32. 4. Пат. 82676. Патент України, МПК G07C 3/14 (2006.01). Спосіб визначення зносостійкості задрукованого та оздобленого зображення / С. Ф. Гавенко, Р. С. Зацерковна, П. Б. Петрик, В. О. Коротка, О. Г. Котмальова, О. І. Проць ; заявник і власник патента Укр. акад. друкарства. — № u201302976 ; заявл. 11. 03. 2013 ; опубл. 12. 08. 2013. 5. Райт Р. Х. Наука о запахах : пер. с англ. / Р. Х. Райт ; пер. Л. Г. Булавина, Т. А. Никольской. — М. : Мир, 1966. — С. 221. 6. Havenko S. Technologia produkcji opakowan z zastosowaniem farb i lakierow zapachowych / Havenko S., Kotalova O., Petryk P // Opakowanie. — 2013. — 07. — S. 57–61.

УФ-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАПАХОВ АРОМАТИЗИРОВАННЫХ ФРАГМЕНТОВ ПЕЧАТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РЕКЛАМНЫХ ЖУРНАЛАХ

Проведено дослідження зміни інтенсивності аромату з допомогою УФ-спектрів напечатаних ароматизованих фрагментів на сторінках рекламних журналів.

UV-SPECTROSCOPIC STUDY INTENSITY SMELL SCENTED FRAGMENTS PRINTED IMAGES IN ADVERTISING MAGAZINE

The research of the intensity changes of flavor of aroma layers printed on the advertising magazines' pages with UV spectra described in this article.

УДК 621.798:547.458:678

В. О. Коротка, Р. С. Зацерковна

Українська академія друкарства

ДОСЛІДЖЕННЯ АДГЕЗІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОКСО-БІОРОЗКЛАДАЛЬНИХ ПЛІВОК ПРИ ОТРИМАННІ ВІДБИТКІВ ТРАФАРЕТНОГО ДРУКУ

Представлено результати досліджень адгезійних властивостей оксо-біорозкладальних плівок. Визначено поверхневу енергію досліджуваних зразків та термодинамічну роботу адгезії фарби до поверхні плівок.

Ключові слова: *оксо-біорозкладальна плівка, адгезія, крайовий кут змочування, поверхнева енергія, термодинамічна робота адгезії фарби до поверхні плівки, мікронерівність поверхні, шорсткість.*

Управління технологічним процесом трафаретного друку є непростим завданням, адже на формування якісного відбитка впливає безліч факторів. Зо-