



## IV. Збереженість електронних документів

порушується і між зернами утворюється потенціальний бар'єр, який перешкоджає протіканню струму між зернами. Дані результати якісно відповідають теоретичним розрахункам<sup>4</sup>.

Випробовування багатошарових зразків показали, що найкращі результати дає використання екранів Al-Fe і Al-Fe-Al (зразки 2.1 і 2.3), у яких шар заліза закритий від джерела випромінювання шаром алюмінію, що знижує напруженість магнітного поля. При цьому намагнічування залізного шару не входить у насичення, що важливо для екранування на високих частотах. У цілому, багатошарові плівкові екрани показали більш низькі значення ефективності екранування магнітного поля, ніж їхні одношарові аналоги з алюмінію, що є підтвердженням теоретичних висновків<sup>4</sup>.

Дані з екранування електромагнітного поля перфорованими плівковими екранами показують їхню високу ефективність у порівнянні з напівпрозорими екранами на основі окису олова (табл. 3 і 4). Крім того, як видно з порівняння даних для суцільної і перфорованої плівок (зразки 1.9 і 3.2), перфорування екрана практично не знижує ефективності екранування. Отже, як було показано<sup>4</sup>, можливе збільшення прозорості ґратки без істотного погіршення її екрануючих властивостей.

Необхідно відзначити, що обрані як основні методи осадження покриттів, магнетронний і електродуговий методи мають певні переваги і пріоритети між собою. Так, електродугове напилювання має швидкість осадження покриттів, при всіх інших рівних умовах (тиск у робочій камері, склад плівок, тип основи т.д.), приблизно в 3 рази вищу, ніж магнетронне напилювання, що значно підвищує продуктивність процесу. Розмір зерна осаджених плівок у випадку магнетронного напилювання значно менше, що має значення для осадження провідних прозорих плівок. Звідси випливає, що магнетронний метод осадження, незважаючи на свою універ-

сальність, кращий лише для напилювання покриттів на оптично прозорі елементи екранів, а електродуговий може бути використаний для екранування елементів конструкції складної об'ємної форми, таких як корпуси ПЕОМ дисплеїв і т.п.

На підставі цього можна зробити висновок, що оптимальним варіантом екрануючого покриття для конструктивних елементів ПЕОМ є одношарові алюмінієві плівки товщиною 30-50 мкм. Осаджені на конструктивні елементи ПЕОМ плівки алюмінію дозволяють забезпечити достатній рівень екранування, рівномірність і товщину покриття, корозійну стійкість, високий рівень адгезії до полістиролу, здатність до експлуатації основи на вигин. Однак через самопасацію алюмінієвих плівок окислом алюмінію виникає проблема так званих «стиків» при складанні складових частин комплектів ПЕОМ. Дана проблема може бути вирішена шляхом осадження на поверхню захисного покриття з алюмінію тонкої плівки нікелю, або шляхом локального осадження в необхідних місцях цинку.

У цілому, дослідження показали можливість екранування електромагнітних випромінювань за допомогою технології вакуумного напилювання і тим самим запобігання витoku інформації від засобів ОТ.

### Примітки

<sup>1</sup> Van Eck W. // Computer and Security. — 1985. — № 4. — P. 23-27.

<sup>2</sup> Маркин А.В. Безопасность излучений от средств электронно-вычислительной техники: домыслы и реальность // Зарубежная радиоэлектроника. — 1989. — № 12. — С. 102 — 124.

<sup>3</sup> Князев Л.Н., Кечнев Б.В. Конструирование радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры с учетом электромагнитной совместимости. — М.: Радио и связь, 1989. — 244 с.

<sup>4</sup> Родионов М.К., Мачулянский А.В., Пашкин А.В. Анализ тонкопленочных металлических экранов // Электроника и связь. — 1998. — № 5. — С. 125-128.

<sup>5</sup> Бондарь Е.А., Мачулянский А.В. Динамическая поляризуемость ультрадисперсных частиц никеля // Оптика и спектроскопия. — 1990. — Т. 69, вып. 4. — С. 876 - 880.

УДК 655.3.02

Олена Величко

## СУЧАСНІ ПОЛІГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ В КНИЖКОВО-ЖУРНАЛЬНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

*Приведены данные о полиграфических материалах как для регистрации и передачи информации, так и для регистрации и сохранения информации. Сопоставляются отечественные и зарубежные полиграфические материалы для разных технологических процессов производства книго-журнальной продукции.*

Український ринок поліграфічної продукції і послуг сьогодні має великий асортимент матеріалів. Завдяки широкому впровадженню продуктивних технологій і обладнання, росту числа малих підприємств, попиту на нестандартну оригінальну продукцію з елементами захисту виробника, створюються позитивні умови для відродження вітчизняного виробництва поліграфічних матеріалів.

Поліграфічні матеріали сьогодні можна розподілити на дві великі групи: матеріали для реєстрації і передавання інформації і матеріали для реєстрації і збереження інформації. Адже папір як головний носій інформації у книжково-журнальному виробництві має поряд з цим і функції збереження її. За ознакою взаємодії у технологічних процесах виробництва книжково-журнальної продукції серед матеріалів можна виділити призначені для формного виробництва, друкарського, брошурувально-палітурного, оздоблювання, опорядження. За ознакою



складу і призначення продукції матеріали поділяються на основні і допоміжні, витратні.

Сучасні поліграфічні матеріали для формного виробництва характеризуються широким асортиментом фототехнічних плівок для виготовлення фотоформ у фотоскладальних апаратах, полімерних плівок для виготовлення фотоформ у лазерних принтерах. Ці матеріали характеризуються широким спектром властивостей, що дає можливість виробникам обрати оптимальний як за ціною, так і придатністю до експонування у наświetлювачах з різним джерелом випромінювання. Так, найпопулярніший асортимент фірми AGFA, який сьогодні веде перед на українському ринку. Тут слід виділити фототехнічні плівки серії Allians Recording NH, які мають широкий спектральну і високу світлочутливість. Серед плівок для лазерних принтерів слід виділити плівки фірми FOLEX. Асортимент цих плівок дуже широкий, вони мають високі показники коефіцієнта пропускання, що робить можливим виконувати прості штрихові роботи для трафаретного друку, виводячи зображення у лазерних принтерах.

Слід відзначити на випуск і вітчизняних фототехнічних матеріалів, розробку і виробництво яких було здійснено фірмою ППП (м. Львів) разом з ВО «Свема» (м. Шостка). Це плівки для лазерних принтерів і поліграфічний фотоматеріал серії ПФМ.

Формні пластини позитивного копіювання для офсетного плоского друку мають дуже широкий асортимент, але всі зарубіжного виробництва. Переважають пластини фірм AGFA, Kodak-Polychrom, Fuji.

Для виробництва книжково-журнальної продукції чи не найширший асортимент паперу і фарб для офсетного плоского друку. Переважають папір виробництва UPM-Kymmene, Modo Papier і фарби Huber Group, Siegwerk.

Популярний термоклей для безшиттєвого клеєвого скріплення зошитів у блок з температурою плавлення 150-160°C.

Палітурні матеріали фірми Balacron International поза конкуренцією. Хоча вітчизняний ТЕВІН поступається лише дещо вужчим асортиментом тиснення фактури поверхні.

УДК 655.3.02

**Тетяна Розум**

### КОМП'ЮТЕРНІ ФЛЕКСОГРАФІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

*Рассматриваются вопросы использования компьютерных флексографических технологий на всех технологических участках: допечатные процессы, формные процессы, печать, изготовление анилоксового вала. Компьютерные флексографические технологии имеют целый ряд технических, технологических и экономических преимуществ.*

Зараз у Європі налічується 5500 підприємств, які використовують флексографічний друк. Кількість друкарських машин досягла 12 тисяч. На них видруковується понад 72 млн. м<sup>2</sup> різних матеріалів. Найбільший приріст обсягів спостерігається у секторі виготовлення складних коробок та друкування етикеток. Такий прогрес було досягнуто за рахунок використання комп'ютерних технологій на всіх технологічних ланках: додрукарських процесах, формних процесах, друці, виготовленні анілоксових валів та ін.

Комп'ютерні технології у додрукарських процесах спочатку знайшли своє застосування в офсетному друці, а вже потім вони були адаптовані для флексографічного друку. Зараз репроцентр, який працює для флексографії, тими ж самими засобами в багатьох випадках досягає вищих результатів, ніж для інших способів друку. В додрукарських процесах слід виділити додрукарські системи промислового рівня для флексографії. Найперспективніші платформи для таких систем виготовляються компаніями Digital Equipment, Silicon Graphics та Sun Microsystems. Сучасні методи роботи з матеріалами дизайну повинні зберігати дані в їх вихідному

векторному форматі з можливістю редагування окремих об'єктів, в тому числі текстових, на відміну від попередніх технологій, які переводили всі дані в растровий формат. Нова система виконує такі операції: корекція файлів перед редагуванням або виведенням (вилучення надлишкових контурів, зменшення кількості фарб, вилучення зайвих контурів відсікання), оптимізація файла для друку (перевірка на відповідність файлу можливостям флексографічного друку та автоматичне виправлення), тріпінг, повторення зображення з розміщенням по площі друку, внесення коректив з використанням кривих компенсації розтискування та геометричних спотворень при виведенні на плівку або друкарську форму, поєднання різних лінійтур та форм растрової крапки в одному файлі, виготовлення цифрових пробних відбитків.

Нині майже 90% додрукарської продукції представляється у цифровому вигляді, тому цілком зрозуміло розповсюдження даної технології. Системи «комп'ютер — друкарська форма» для флексографії виготовляються декількома машинобудівними фірмами: Misomex (система Omnisetter), Wetzels (система Flexolasetter), BASF, Creo Europe (система Thermoflex platesetter). Ця технологія базується на використанні фотополімерної пластини, покритої тонким непрозорим шаром, який випалюється за допомогою лазера. На тих ділянках форми, де лазерний промінь випалює цей шар-маску, фотополімерний шар, який знаходиться під нею, підлягає експонуванню. Такий спосіб має цілу низку технічних, технологічних та економічних переваг. Серед них —