

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Розглядаються новітні технології в системах захисту цінних паперів.

The newest technologies in system protection of securities are described in this article.

Якщо говорити про майбутнє технологій захисту цінних паперів, документів чи паковань, то розуміємо, що традиційні технології їх виготовлення не будуть такими, які були в недалекому минулому чи і є сьогодні. Світ змінюється і ніщо не буває вічним. Інформаційні технології широко ввійшли в сучасні технічні системи і з кожним днем їх входження зростає. В поліграфії з'являються нові більш досконалі методи друкування і цифрова техніка розкриває для замовників все нові і нові можливості. Сьогодні основні завдання, які стоять перед видавничо-поліграфічною системою – виготовляти продукцію з низькою собівартістю і високою якістю. Цього можна досягти шляхом:

- скорочення часу на основні та підготовчо-завершувальні операції;
- зменшення витрат матеріалів на підготовку до друкування накладу;
- забезпечення високої швидкості друкування;
- здійснювання завершувальних операцій (тиснення, перфорування, ембосування, висікання та ін.) безпосередньо зразу після друкування;
- зниження експлуатаційних витрат.

Цими принципами користуються світові виробники поліграфічного устаткування. Так, японська фірма Мімакі відома як один із лідерів виробництва устаткування для рекламного виробництва, декорування тканин і виготовлення прапорів. Зараз компанія розширює сфери впливу і пропонує рішення для друкування пластикових карт, а також виробництва етикеток, картонних та гнучких паковань, тобто продукції, яка теж потребує певних ступенів захисту від фальшувань тих товарів, для паковань яких вона застосовується. Так УФ-струменевий плоттер UJF-605RPI призначений для друкування на різноманітних матеріалах – прозорих і непрозорих плівках, в тім числі і на термоосаджуваних, ламінатах, папері, картоні та інших матеріалах. УФ-струменевий друк на плоттері дозволяє відтворювати шестифарбову продукцію плюс білий та лак. Причому лакування може бути суцільним або вибіркоким. Технологія УФ-світлодіодного закріплення дозволяє використовувати також матеріали, які чутливі до температури. Чорнила тверді, стійкі до хімічних впливів, забезпечують широке кольорове охоплення. За рекомендаціями фірми, струменевий друк – ефективна заміна тампонного та трафаретного друку, які широко застосовуються при виготовленні цінних паперів – наприклад для нанесення захисних покриттів (скретч-панелей). Так само УФ-струменевий друк успішно може замінити флексографічний та глибокий друк. На плоттері можна виконувати нумерацію продукції, вдруковувати різну інформацію чи зображення [1]. На нашу думку запропоноване обладнання можна успішно застосовувати на невеликих підприємствах, які спеціалізуються на виготовленні цінних паперів невеликими накладками чи документів особливого обліку та звітності.

Цікавими для виробництва цінних паперів є інновації від фірми Херох, яка продовжує активно просувати на український ринок сучасні цифрові технології. Фірма пропонує нову лінійку принтерів ColorQube 9200, що працює за технологією твердих чорнил. Після завантаження чорнил в принтер, вони розтоплюються і залишаючись рідкими, перетікають в резервуари друкуючих головок. Фарби всіх чотирьох кольорів з друкуючих головок попадають на барабан. Перенесення зображення на злегка підігрітий папір відбувається в момент його проходження між барабаном та притискувальним роликком. Якість друку цих принтерів вища, ніж у різнографів, а ціна відбитка набагато нижча [2].

Фірма Херох пропонує поліграфістам і технології складної персоналізації. Під складною персоналізацією слід розуміти не тільки формування в документі текста відповідно до певної бази даних. Це скоріше інтеграція зображень текстових і графічних голограм, що генеруються в комп'ютері "на льоту". Для здійснення цих завдань фірма пропонує програмні продукти, що інтегруються з цифровим друкарським обладнанням компанії. Для прикладу комплексне устаткування Херох FreeFlow, в склад якого можуть входити модулі складної персоналізації, а також захисту документів. А захищати віддрукований матеріал від несанкціонованого копіювання фірма пропонує різними методами:

- Glossmark – технологія, яка дозволяє проявлятися різним зображенням при зміні кута огляду;

- Microtext – друкування мікротекстом;

- Fluorescence, Infrared – проявлення скритих зображень в ультрафіолетових чи інфрачервоних променях.

Безумовно, запропоновані фірмою Херох новації знайдуть своє достойне місце в галузі продукування такої специфічної продукції як цінні папери.

Комп'ютерні технології відкривають широкі перспективи у впровадженні в виробництві паперів нанотехнологій. За деякими даними целюлозно-паперова промисловість є енергійним споживачем науково-технічних досягнень в царині нанонаук і нанотехнологій. Застосування нанотехнологій передбачає покращення механічних, бар'єрних і антимікробних властивостей, що є важливим фактором для виробництва цінних паперів і, що особливо, банкнот [3]. Вчені Королівського технологічного інституту в Стокгольмі (Швеція) розробили виробничий процес, що дає змогу створювати з целюлози особливо міцні нановолокна. Папір на їхній основі відрізняється рекордною міцністю на розрив. Отриманий нанопапір має міцність на розрив 214 МПа, що вище ніж в попереднього рекордного показника для паперу 103 МПа. Аналіз досягнень нанотехнологій в виготовленні целюлозно-паперовій продукції свідчить про подальше вдосконалення технології виготовлення різноманітних марок паперу, набуття ним унікальних властивостей, які дозволять підвищити якість і довговічність продукції і особливо в спеціальних методах її захисту.

1. УФ-струйная печать вместо тампонной, трафаретной, флексографской и глубокой? // ФлексоПлюс. – К., 2010. – №2 – С. 24, 26.

2. Дороднев Д. Цифровые инновации от Херох / Дороднев Д. // PrintPlus. – К., 2010, ноябрь. – С.38-39.

3. Васютина В. Нанотехнології та хліб поліграфії / Васютина В. // PrintPlus. – К., 2010, апрель. – С.32-33.

4. Запоточний В.Й. Технології захисту цінних паперів: навч.пос. / Запоточний В.Й. – Львів: В-во „Львівська політехніка”, 2011. – 128 с.