

## МАЛІ ДРУКАРНІ: ПЕРСПЕКТИВИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ДОДРУКАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ

Нині в Україні є досить велика кількість невеликих районних, міських друкарень, а також поліграфічних дільниць при промислових підприємствах, для яких актуальним питанням є реконструкція виробництва. Особливим змінам підлягають додрукарські процеси, розвиток яких іде шляхом цілковитої технологічної комп'ютеризації, а подекуди вилучення стадії виготовлення фотоформ та зменшення обсягу робіт щодо формних процесів. Ці тенденції треба враховувати не тільки для підприємств, які підлягають реконструкції, але й для тих, які створюються і вже існують і розширюють своє виробництво, наприклад, у випадку, коли на підприємстві є тільки частина технологічних процесів, а саме — комп'ютерне складання тексту без формних або друкарсько-оброблювальних процесів тощо.

Насамперед слід зазначити, що мова йтиме про малі поліграфічні підприємства або їх дільниці, для яких властиві невеликі обсяги робіт з мінімальним терміном випуску та невисокою складністю, а саме: багатоколірної штрихової продукції невеликими форматами (формат паперового аркуша не більший за 360x520 мм); навчально-методичної, нормативної, виробничої, довідкової, акцидентно-бланкової та нескладної з точки зору ілюстраційного оформлення будь-якої іншої продукції. (Для прикладу: нині понад 85% друкарень Німеччини працюють з малими форматами). За останні три роки в Україні загальний приріст продукції малих тиражів становив 50%., а для випуску малоформатних видань прогнозується річний приріст у межах 6%.

Технологія, яка пропонується для розгляду, забезпечує такий рівень якості: відтворення тексту і тонових одноколірних ілюстрацій з лініатурою до 40-44 лін / см малими та середніми тиражами від 100 відбитків до 30-40 тисяч та швидке виготовлення форм і друкування продукції (так звана технологія Quick Print).

У залежності від тиражу можливі різноманітні варіанти технології Quick Print. При тиражах 500 і менше відбитків методи поліграфічного відтворення, на жаль, є досить трудомісткими та дорогими, тому випуск цієї групи видань охопив сектор неполіграфічних методів розмноження документів. Щоправда, завдяки комп'ютеризації технологічних процесів межа між цими двома конкурентними технологіями поступово стирається. Наприклад, при малих тиражах до 100-200 примірників, найдешевшим варіантом для друкування як одноколірної, так і багатоколірної продукції є застосування декількох лазерних принтерів або копіювальних апаратів, під'єднаних до комп'ютера, які працюють паралельно над одним і тим же або різними замовленнями.

Це стало можливим завдяки вирішенню питання способу передачі інформації з комп'ютера у копіювальний автомат за допомогою спеціального контроллера Canon Pass 500 (4500) фірми Canon, який підтримує взаємодію Canon CLC 700/ 800 і комп'ютера або Fiery Color Production Server для моделей DocuColor 40 фірми Rank Xerox та Canon CLC 1000 фірми Canon. Розроблено й інші копіювальні автомати для друкування кольорової продукції безпосередньо з комп'ютера: автомат CF 900 фірми Minolta, автомат Spontane фірми Scitex.

Починаючи з тиражу 200 примірників і більше, доцільно застосовувати також технологію цифрового друку. Копіювальні автомати та лазерні принтери мають нижчу продуктивність у порівнянні з цифровими машинами (відповідно 5-31 та 1-5 кольорових відбитків за хвилину, цифрова друкарська машина — 17-134 в залежності від моделі). Проте вартість одиниці устаткування для багатофарбового цифрового друку у 3-4 рази перевищує вартість одного копіювального автомата або чотирьох лазерних принтерів, під'єднаних до комп'ютера.

Собівартість одержання кольорового відбитка форматом А3 на машині цифрового друку E-Print фірми Indigo становить близько 1.3-1.8 долара США. Разом з тим при тиражі до 500 примірників офсетний спосіб друку є досить дорогим і його собівартість орієнтовно сягає 1.3-2.6 долара. Підвищення тиражу до 1-2 тисяч примірників здешевлює технологію офсетного друку у 1.6 рази, що робить її конкурент-носпроможною щодо технології цифрового друку. Це є однією з причин застосування цифрового друку для випуску продукції тиражами тільки до 5-10 тисяч відбитків.

Вибір способу друку та устаткування для тиражів 1000 і більше примірників треба здійснювати з перспективою на майбутнє розширення виробництва, збільшення випуску та можливість підвищення якості продукції. Таким, без сумніву, є плоский офсетний друк. Особливо, коли поєднати переваги швидкісних офсетних машин та виготовлення форми нетрадиційними методами за допомогою лазерних принтерів або копіювальних автоматів. Звичайно, низької собівартості продукції можна домогтися і з застосуванням різнографії, однак трафаретний спосіб друку, який є основою різнографії, має певні обмеження у відтворенні тонових ілюстрацій. Плоский спосіб друку таких обмежень не має. Для нього властиві оперативність, гнучкість (можливість застосування взаємозамінних технологій), доступність у використанні

старого парку офсетних машин типу Romajor, Dominant або впровадження чи встановлення нових сучасних малоформатних машин фірм Heidelberg, Ryobi, Hamada та інших, окремі моделі яких рекомендується застосовувати при друкуванні продукції тиражами вже від 100 примірників (наприклад, машину 2800 CD фірми Ryobi).

Варто зазначити, що малоформатні друкарські машини застосовують також для друкування великоформатних видань малого обсягу, друкуючи по 0.5 та 0.25 фізичного друкарського аркуша. Багатоколірну продукцію малих та середніх тиражів (до 10 тисяч відбитків) доцільніше друкувати на однофарбових машинах. Багатофарбові машини вигідно застосовувати при тиражах більших за 20 тисяч відбитків.

У порівнянні з друкарськими процесами реконструкція додрукарського виробництва є суттєвішою. Для малих виробництв слід проектувати настільно-видавничі системи найнижчого, так званого першого рівня. Для них характерне комп'ютерне устаткування з оброблення текстової та ілюстраційної інформації з виведенням її на папір (у цьому випадку він може слугувати як оригінал-макетом майбутнього видання, так і друкарською формою), на плівку (може слугувати безсрібною фотоформою або друкарською формою) або на металеву пластину (друкарська форма).

Звичайно, безпосередній вивід інформації з комп'ютера на форму (computer-to-plate) за допомогою наświetлювачів — найпростіший варіант, проте, він потребує дорогого устаткування та матеріалів. Вартість пластин для технології computer-to-plate у 1.5 рази вища за звичайні. Найдешевшою технологією є один із варіантів computer-to-plate, де формування друкарських елементів на формі здійснюється за допомогою лазерного принтера (див. схему процесів).