

Spaudos formų gamyba

Kelis žodžius reikėtų pasakyti apie spaudos plokštes (formas). Tradiciškai jos gaminamos iš metalo, dažniausiai iš aliuminio, kuris padengiamas šviesai jautriu polimerų sluoksniu. Pastaruoju metu spaudos formos gaminamos ir iš kitų medžiagų. Spaudos plokščių skaičius priklauso nuo spalvų skaičiaus leidinyje. Jeigu tai nespaltotas leidinys, paruošiama viena forma, jeigu leidinys spalvotas, dažniausiai paruošiamos keturios CMYK spalvų formos. Kai kuriais atvejais, pavyzdžiui, naudojant sudėtinės (Spot) spalvas formų skaičius gali būti mažesnis arba didesnis.



Pagaminti spaudos formas galima keliais būdais: Iš atviro, PS arba PDF failo PostScrip spausdintuvu išspausdinti skaidrias plėveles:

CTF (Computer to Film) technologija. Iš PS arba PDF failo fotoplėvių išvedimo įrenginiu (Imagesetter) išvesti fotoplėves (negatyvus arba pozityvus).

CTP (Computer to Plate) technologija. Iš PS arba PDF failo vaizdą eksponuoti tiesiogiai į spaudos formą.

Kiekvienas spaudos formų gaminimo būdas turi savo specifinių bruožų, todėl leidėjas iš anksto turi numatyti, koku būdu bus pasirengta gaminti spaudos formas, ir aptarti reikalingus maketo nustatymus su spaustuvės darbuotojais.

Trumpai apžvelgsime kiekvieną iš šių būdų.

PLĖVELIŲ IŠSPAUDINIMAS LAZERINIU SPAUSDINTUVU

Tai pats paprasčiausias būdas. Rengiant leidinius, kuriuose yra tik tekstas ir kuriems nekeliami aukšti kokybės reikalavimai, didelės skiriamosios gebos (nuo 600 iki 2400 dpi) lazeriniu PostScript spausdintuvu išspausdinamos skaidrios plėvelės, o iš jų pagaminamos spaudos formos. Šiuo būdu išspausdinami vidiniai puslapiai, o fotoplėves vedamos tik knygos viršeliui. Šios plėvelės yra gerokai pigesnės nei fotoplėves, todėl nebrangiems leidiniams spausdinti dažnai naudojamos.

FOTOPLĖVIŲ IŠVEDIMAS

Šis būdas dažniausiai naudojamas spausdinant spalvotus leidinius. Kaip jau minėta, jo esmę sudaro CTF (Computer to Film) technologija. Visi šiuolaikiniai fotoplėvių išvedimo automatai valdomi kompiuteriu ir supranta bei interpretuoja PostScript kalbą. Anksčiau ši kalba buvo interpretuojama aparatinio lygiu t. y. į automatus buvo montuojamos specialios elektroninės schemos, kurios atlikdavo PostScript interpretavimą.

Ketvirtos kartos fotoplėvių išvedimo automatai šią kalbą interpretuoja programiniu lygiu t.y. sukurtos specialios programos, kurios betarpiškai įdiegtos į fotoplėvių išvedimo automato kompiuterinius modulius. PostScript

kalbos interpretavimas - tai programos komandų pavertimas tam tikrais nuosekliais įrenginio veiksmais. Šia kalba aprašoma visa informacija apie kiekvieno puslapio turinį - šriftus, grafinius objektus, spalvas ir jų skaidymo parametrus, rastro parametrus t.y. nurodoma, kas turi būti kiekviename konkrečiame spaudos taške.

Kaip jau minėta, šiuolaikiniai fotoplėvių išvedimo automatai **PostScript** kalbą dažniausiai interpretuoja programiniu lygiu. Be to, jie turi specialią rastravimo programą **RIP (Raster Image Processor)**, kuri išplečia **PostScript** kalbos interpretavimo galimybes. Ji supranta ir vykdo **PostScript** kalbos komandas. Pastaruoju metu dažniausiai dirbama su ketvirtos kartos fotoplėvių išvedimo automatais, tokiais kaip **Linotronic, Agfa Select Sét, Hyphen Pelbox** ir kt.

Šie automatai veikia tokiu pat būdu, kaip ir lazeriniai spausdintuvai. Pastovus lazerio spindulys nukreipiamas į moduliatorių, kurį valdo vidinis įrenginio kompiuteris. Priklausomai nuo komandos šis spindulys arba praleidžiamas, arba per tam tikrus įrenginius nukreipiamas į konuso formos ir tam tikros konstrukcijos lėtai besisukančią prizmę-veidrodį. Šis spindulys atitinkamu būdu horizontaliomis linijomis fokusuojamas judančioje fotoplėvėje apšviesdamas tam tikras jos vietas. Šių linijų skaičius nusakomas tam tikru dydžiu Lpi - linijų skaičiumi colyje (**line per inch**). Kitas dydis Dpi - taškų skaičius colyje (**dot per inch**) nusako fotoplėvių išvedimo automato skiriamąją gebą. Abu šie dydžiai praktikoje labai svarbūs, kadangi nuo jų priklauso spaudinio kokybė. Nustatyta fotoplėvių išvedimo automato skiriamoji geba tiesiogiai proporcinga šio automato darbo greičiui. Kuo skiriamoji geba nustatoma didesnė, tuo lėčiau dirba automatas. Įprastam režimui paprastai nustatomas standartinis 1270 dpi. Šiuo skiriamosios gebos režimu dažniausiai spausdinama tada, kai leidinys nespaltotas. Spausdinant spalvotus leidinius, turi būti perteikti visi 256 pilkos spalvos atspalviai. Šiuo atveju, koks turi būti dpi, apskaičiuojama pagal formulę $A \times V^{256-1}$, kur A yra nustatyta Ipi reikšmė. Lpi pasirinkimas priklauso nuo popieriaus tipo. Tarkim, jeigu pasirinkta 150 Ipi tai pritaikius formule ($150 \times 256-1 = 2395$ dpi) bus reikalinga 2395 dpi fotoplėvių išvedimo aparato skiriamoji geba. Dauguma šiuolaikinių fotoplėvių išvedimo aparatų gali dirbti 3600 dpi skiriamąją geba. Tačiau nustatius per didelę liniatūrą, atsiranda nepageidaujamas reiškinys - realaus spaudos taško padidėjimas (**dot grain**), kadangi tiek popierius, tiek dažai pasižymi tam tikromis mechaninėmis savybėmis. Dėl šio reiškinio konkrečiam popieriaus tipui pasirinkus per didelę Ipi reikšmę, spaudos vaizdas būna blogesnis. Kuo popieriaus kokybė yra prastesnė, tuo Ipi turėtų būti mažesnė. Daugumas specialistų rekomenduoja ant laikraštinio ir knyginio popieriaus spausdinti 65-85 Ipi, ant ofsetinio popieriaus 85-133 Ipi, o didesniu nei 133 Ipi spausdinama tik ant kreidinio popieriaus šiuolaikinėmis spaudos mašinomis. 170 Ipi galima spausdinti tik ant kreidinio aukščiausios kokybės specialiai apdoroto popieriaus. Fotoplėvės būna daug didesnio formato (A3, A2, A1) negu knygos formatas. Todėl ant vienos plėvės montuojama po kelis knygos puslapius.

Išvedamų fotoplėvių skaičius priklauso nuo spalvų skaičiaus leidinyje ir nuo leidinio formato. Rengiant **PostScript** failą spalvos išskaidomos ir išspausdinamos keturios fotoplėvės kiekvienai CMYK spalvai (gali būti išvesta ir daugiau plėvių, jeigu naudojamos papildomos spalvos, pvz., auksinė, sidabrinė ir pan.).

Pirmoji - tai **terminė technologija**.

Jos esmę sudaro tai, kad vaizdas galingu lazeriu, kurio bangos ilgis 830 nm formuojamas ant specialios aliumininės plokštės, padengtos šiai šviesai jautriu polimeru. Ši plokštė pritvirtinama ant įrenginio viduje besisukančio būgno, o lazerio spindulys ant jo fokusuojamas besisukančių veidrodėlių pagalba. Kaip terminės technologijos pavyzdį galima būtų paminėti **Heidelberg Topsetter** (13 pav.) serijos įrenginius.

Reikėtų pažymėti, kad šio tipo įrenginiai yra gana brangūs, jų eksploatacija brangi, be to jie naudoja daug energijos.

2000 metais buvo sukurta kita, perspektyvesnė, kryptis - **violetinė („violet“) technologija**. Jos esmę sudaro tai, kad čia naudojami lazeriai, kurie spinduliuoja violetinę - 410 nm bangos ilgio šviesą, o plokštės danga yra šiai šviesai jautri. Abiejų šių technologijų įrenginiu veikimo principas yra tas pats, tačiau, lyginant su termine, „Violetinės“ technologijos įrenginiai yra paprastesnės konstrukcijos, jų eksploatacija žymiai ekonomiškesnė. Diodas, spinduliuojantis šios rūšies lazerio spinduli, yra labai pigus (jis naudojamas buitiniuose DVD ir CD-RW įrenginiuose). „Violetinės“ technologijos plokštėmis galima atspausti daugiau spaudinių, be to jos atsparesnės spaudos chemijai. Tačiau, „violetinės“ technologijos įrenginiais galima dirbti tik geltonoje šviesoje. Dėl visų šių priežasčių, artimiausiu metu (jeigu nebus sukurtos naujos, dar pažangesnės technologijos) „violetinės“ technologijos įrenginiai užims lyderio poziciją.

Būdingi šio tipo įrenginių pavyzdžiai **Heidelberg Prosetter** serija (14 pav.).

Pagaminus spaudos formas užsakovas (leidėjas) iš poligrafinės paslaugų firmos gali paprašyti pagaminti skaitmeninį bandyminį spaudą. Šį spaudą dažniausiai reikia patvirtinti savo parašu.

Šioje vietoje dažniausiai baigiasi tiesioginis leidyklos darbas. Toliau knygos išleidimą į savo rankas perima spaustuvės darbuotojai.