

Technologie płaskiego punktu w procesie wykonania form fleksograficznych

SVITLANA KHADZHINOVA

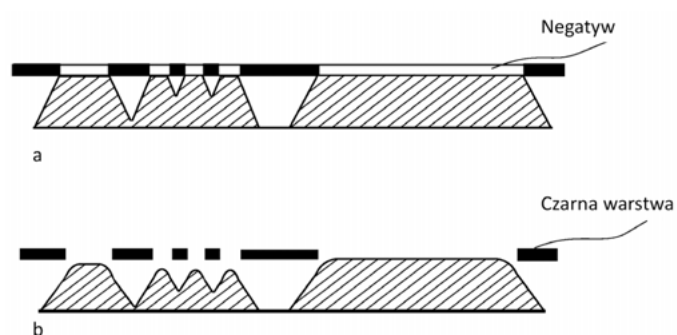
Jakość drukowania fleksograficznego obecnie dorównuje jakości druku offsetowego czy rotograviurowego. Stało się to możliwe dzięki zaawansowanym technologiom wykonania formy fleksograficznej, która ma decydujący wpływ na jakość nadruku. Fotopolimerowe formy fleksograficzne mogą być wykonywane w technologii analogowej (konwencjonalnej) i cyfrowej: laserowo-fotocemicznej (LAMS, „czarna maska”) oraz metodą bezpośredniego grawerowania laserowego. W procesach analogowym i laserowo-fotocemicznym stosuje się płyty fotopolimerowe, w których pod wpływem naświetlania promieniowaniem UV zachodzi reakcja fotopolimeryzacji, w trakcie której formowane są elementy drukujące.

Obecnie dominująca jest technologia laserowo-fotocemiczna, a proces wykonania formy fleksograficznej tą metodą obejmuje następujące etapy:

- tworzenie obrazu w „czarnej masce”,
- naświetlanie wstępne przez odwrotną stronę płyty (od strony podłoża),
- naświetlanie właściwe,
- wymywanie,
- suszenie,
- doświetlanie promieniowaniem UV-A, a następnie UV-C.

Zasadnicza różnica między technologią laserowo-fotocemiczną a konwencjonalną polega na tym, że w technologii konwencjonalnej naświetlanie właściwe odbywa się przez negatyw, a w technologii laserowo-fotocemicznej – przez obraz „czarnej maski”, która wytwarza się w specjalnej czarnej warstwie, naniesionej na powierzchnię

Dr inż. **S. Khadzhyanova**, Instytut Papiernictwa i Poligrafii, Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji, ul. Wólczańska 223, 90-924 Łódź



Rys. 1. Punkt rastrowy: a – z płaskim wierzchołkiem w technologii analogowej; b – zaokrąglony profil punktu w tradycyjnej technologii laserowo-fotocemicznej

Źródło: Thomas Klein, Wolfgang Sievers. UV curing creating flat-top and roundtop structures on a single printing plate. Patent US 8772740 B2. 8.07.2014. <https://www.google.ch/patents/US8772740>

płyty fotopolimerowej. Obraz „czarnej maski” uzyskuje się w wyniku ablacji czarnej warstwy za pomocą lasera IR w specjalnych naświetlarkach.

Jakość w drukowaniu fleksograficznym w dużej mierze będzie zależeć od kształtu profilu punktu rastrowego na formie drukowej – profil może być zaokrąglony lub płaski.

Proces fotopolimeryzacji rodnikowej, który zachodzi w fleksograficznych płytach fotopolimerowych w trakcie naświetlania, narażony jest na inhibicję tlenową. To tlen z powietrza wnika do światłoczułej warstwy fotopolimerowej i zmniejsza prędkość oraz stopień reakcji fotopolimeryzacji, w trakcie której formowane są elementy drukowe. Zjawisko to jest bardzo niepożądane, ponieważ powoduje niecałkowite przereagowanie wiązań podwójnych, na skutek czego zmieniają się wymiary elementów drukowych. Na inhibicję tlenową najbardziej narażone są małe, osobno stojące elementy, np. cienkie linie oraz małe punkty rastrowe,