

Н.С. Снігур, Е.Т. Лазаренко

Українська академія друкарства

ОПТИМІЗАЦІЯ ПОТУЖНОСТІ КОРОННОГО РОЗРЯДУ У ФЛЕКСОГРАФІЧНОМУ ДРУЦІ

Здійснена оптимізація потужностей коронного розряду перед задрукуванням полімерних плівок флексографічним друком

Optimization of powers of crown digit is carried out before printing of polymeric films by a flexo printing seal

Актуальність

Відомо, що отримання якісних відбитків на полімерних плівках у багатофарбових флексографічних друкарських машинах вимагають попередньої обробки їх коронним розрядом [1, 2]. В той же час вплив потужності коронного розряду на якісні характеристики відбитків раніше не досліджувались, що не давало можливості оптимізувати цей процес і надати практичні рекомендації поліграфічним підприємствам, що використовують флексографічний друк.

Мета роботи

Виявити вплив потужності коронного розряду на оптичну густину кольорових відбитків.

Методика досліджень

Для друкування використовували тестову фотополімерну друкарську форму з фотополімеризаційноздатних пластин DuPont завтовшки 2,54 мм. Друк здійснювали на флексографічній машині планетарного типу Kuen Yuh, у коронаторі якої створювалися розряди потужності 1,25.....2,5 кВт з кроком 0,25. Задрукованим матеріалом (товщина 45 мкм) слугував поліетилен Tipolen LDPE А6, забарвлений білим барвником виробництва фірми "Tosaf". Друкування проводили спирторозчинними фарбами виробництва FISAT Sun Chemical Group. Для кожного режиму активації було надруковано набори з десяти відбитків кожної лініатури (48, 54, 60), а з кожного набору зроблено вибірку з трьох відбитків і виміряно оптичну густину кожного поля растрових шкал. Денситометричні вимірювання виконані за допомогою рефлексійного денситометра Vipdens 400P.

Результати досліджень

На рис.1. наведено графік (рис.1), котрий характеризує вплив режимів коронного розряду на оптичну густину ділянок растрових шкал фарбами СМУК в тінях (Свідн.=90%).

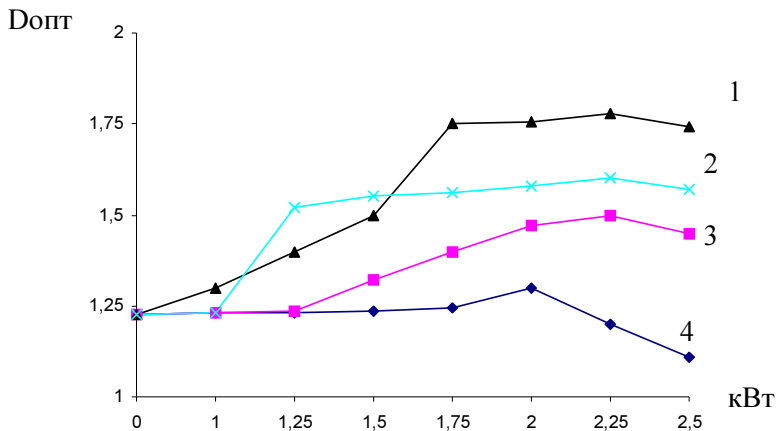


Рис.1 Вплив потужності коронатора на градаційні характеристики відбитків у тінях (Sвідн.=90%), лініатурою 60 лін/см тріадними фарбами: 1–жовта; 2–голуба; 3–пурпурна; 4–чорна

Видно, що з збільшенням потужності оптична густина зростає, а потім зменшується. Це пов'язано з збільшенням гідрофільності поверхні внаслідок утворення під дією коронного розряду окисних і гідроокисних груп, а зменшення оптичної густини пов'язано з зменшенням гідрофільності яка настає в результаті блокування гідроокисних і окисних груп водневими зв'язками, що доведено і в роботі [3]. З цього ж рисунку видно, що найбільша густина досягається в інтервалі 1,75-2кВт при чому для різних фарб спостерігаються відмінні значення, що викликано різною в'язкістю та активністю до змінених поверхонь полімерних плівок.

Перевірені рекомендації на інших плівках включені в технологічні інструкції.

Висновки

Здійснено дослідження впливу на оптичну густина, на основі чого розроблені технологічні рекомендації для флексографічних підприємств.

1. Розум Т.В. Якісні параметри флексографічного друку на пакуваннях / Т.В.Розум // Друкарство. – 2000. – №6. – С. 66–67.
2. Ярема С.М. Флексографія: обладнання, технологія / Ярема С.М. – К.: Либідь, 1998. – 309 с.
3. Снігур Н.С. Активація поліетилену і поліпропілену перед флексо-, тампо- і трафаретним друком / Н.С.Снігур // Флексографія. – 2006. – № 3(03). – С. 12–17.