

ВПЛИВ СПОСОБУ ЗАХИСТУ НЕГАТИВА ТА ТОВЩИНИ ЗАХИСНОЇ ПЛІВКИ НА ЯКІСТЬ ДРУКАРСЬКИХ ФОРМ З ФОТОМОНОМЕРІВ УПІ

При виготовленні деяких фотополімерних друкарських форм (ФДФ) із різних світлочувливих матеріалів виникає необхідність захисту негатива для усунення пошкодження його емульсії під час контакту з рідкою композицією [1, 2, 5].

У цій статті вивчається вплив різних роздільно-захисних антиадгезійних шарів і захисних плівок неоднакової товщини на графічну та градаційну точність відтворення елементів ФДФ з фотомономерів УПІ, їх роздільну здатність і глибину пробілів.

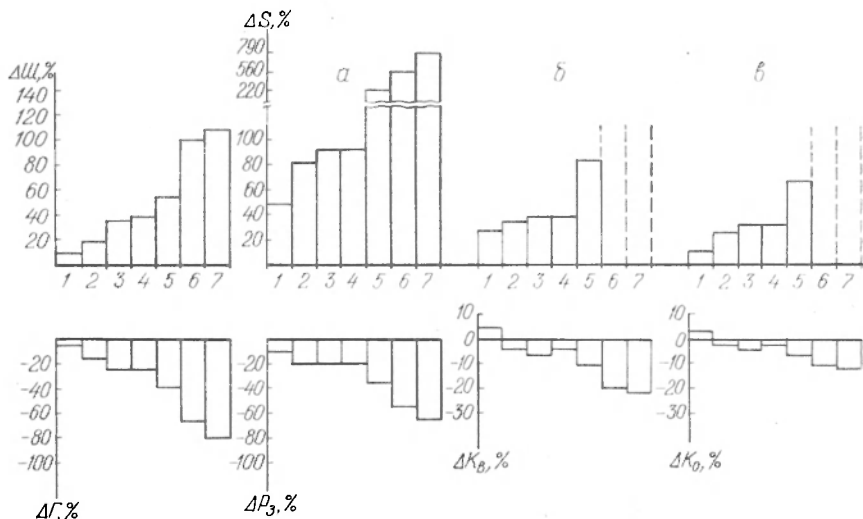
Для одержання ФДФ з фотомономерів використовували рідку світлочувливу композицію на основі олігоєфіракрилату МДФ-2, метилметакрилату та бензоїну. Підготовку композиції та виготовлення ФДФ виконували за технологією, описаною в [3], з використанням тест-негатива, виготовленого на фототехнічній плівці ФТ-41, який складався з штрихів різної товщини, міри роздільної здатності та растрової шкали лініатурою 60 лін/см з відносною площею растрових елементів від 5 до 90%. Експонування проводили в формувальньо-копіювальній установці, виготовленій на дослідному заводі в м. Ризі за технічним завданням УПІ, при експозиції, визначеній за допомогою термо-радіаційного датчика Козирева, рівній 11,75 Вт·с/см².

Для нанесення роздільно-захисних антиадгезійних шарів на негатив використовували розчини на основах полівінілового спирту (№ 1), декстрину і гліцерину (№ 2) та парафіну (№ 3), а також захисні поліетилентерефталатні плівки товщиною 0,005; 0,02; 0,03; 0,06 мм.

Кількісні показники якості (ширина штрихів, глибина пробілів, кути біля основи і вершини друкарського елемента, площа

растрових елементів, роздільна здатність) визначали за допомогою великого проектора ПБ-1, горизонтального довжиноміра ИЗА-2 та мікроскопа МИР-12.

За результатами досліджень побудовані діаграми відносних спотворень ширин штрихів, глибин пробілів, роздільної здатності, растрових елементів різної площі залежно від способу захисту негатива та товщини захисної плівки (див. рисунок) порівняно з відповідними характеристиками ФДФ, одержаних без захисту негатива.



Вплив виду роздільно-захисного антиадгезійного шару (на основі: 1 — полівінілового спирту; 2 — декстрину; 3 — парафіну) і товщини поліетилентерефталатної плівки (4 — 0,005; 5 — 0,02; 6 — 0,03; 7 — 0,06 мм) на відносні спотворення показника якості ФДФ, одержаного без захисту негатива).

ширина штриха — $\Delta Ш$, площа растрових елементів — ΔS (в світах — а, півнінях — б, тінях — в); глибина пробілу шириною 0,11 мм — $\Delta Г$; кутів біля вершини $\Delta K_{\text{в}}$ і основи $\Delta K_{\text{о}}$ друкуючого елемента.

Як видно з діаграм, у ФДФ, виготовлених з використанням роздільно-захисних шарів, при застосуванні розчину № 3 спостерігаються збільшені графічні та градаційні спотворення, зменшені глибини пробілів, кути біля вершини та основи друкарських елементів форми і зменшені величини роздільної здатності. Це можна пояснити тим, що до складу розчину № 3 введено більш в'язкі компоненти, які забезпечують одержання товстого шару на негативі й призводять до інтенсивнішого розсіювання світлового опромінення.

При змінах товщини захисних плівок в інтервалі 0,005—0,06 мм спостерігається також збільшення ширин штрихів, площі растрових елементів, зменшення глибин пробілів, роздільної здатності та кутів біля вершини й основи друкарських елементів форми (див. рисунок). Відносні графічні спотворення ФДФ, одержані з лавса-

новою захисною плівкою товщиною 0,005 мм, зрівнюються зі спотвореннями форм при використанні роздільно-захисного антиадгезійного розчину на основі парафіну.

При зрівнянні характеристик форм, одержаних з використанням захисних лавсанової і поліетиленової плівок однакової товщини, виявлено, що поліетилентерефталатна плівка викликає більші спотворення. Наприклад, якщо у випадку використання лавсанової плівки товщиною 0,06 мм ширина штриха товщиною 0,11 мм збільшилась на 109%, то при використанні поліетиленової плівки такої ж товщини — на 74%. Це пояснюється різним коефіцієнтом заломлення світла плівками.

Таким чином, найменші спотворення у ФДФ забезпечуються при застосуванні таких рідких світлочутливих матеріалів, які не потребують використання роздільно-захисних антиадгезійних шарів та захисних плівок.

Допустимі спотворення показників якості ФДФ [4] досягаються при використанні запропонованих в УПІ роздільно-захисних антиадгезійних розчинів на основі полівінілового спирту та при захисті негатива захисною поліетилентерефталатною плівкою товщиною 0,005 мм.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бернацек В. В. и др. Авторское свидетельство СССР № 322754.— «Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки», 1971, № 36.
2. Бернацек В. В., Лазаренко Э. Т. Фотомономеры и печатные формы из них. Ч. 2. М., «Книга», 1974.
3. Бернацек В. В. и др. Печатные формы из фотомономеров УПИ.— «Полиграфия», 1972, № 2.
4. Бернацек В. В. Создание и исследование технологии изготовления фотополимерных печатных форм из фотомономеров. Автореф. канд. дис. М., 1973.
5. Cannon Rupert V. Original letterpress plates. Part 2. Liquid resin systems.— "Printing equipment and materials", 1974, 11, N 121.

V. V. BERNATSEK, E. T. LAZARENKO, T. M. LOGVINOVA, A. P. TISHCHENKO

THE INFLUENCE OF THE METHOD OF DEFENCE OF THE NEGATIVE AND THE THICKNESS OF THE DEFENSIVE FILM ON THE QUALITY OF THE PRINTING FORMS OUT OF THE PHOTOMONOMERES UPI

Summary

On the basis of the received quality indexes for the defence of the negatives it is supposed to use the separating defensive layers on the foundation of the polyvinyl spirits or to defend the negative of the polyethelentereftal film of the 0.005 mm thickenss.