

О. Баранова — К., 2006. — С. 67–70. 8. Якуцевич С. Оцінка стабільності офсетного аркушевого друку та якості відбитків за контрольними картами Шехарта / С. Якуцевич, Е. Т. Лазаренко, С. О. Войтенко // Технологія і техніка друкарства. — 2006. — № 1–2. С. 64–77. 9. Якуцевич С. Управление качеством в полиграфии статистическими методами / С. Якуцевич, Р. Мервинский // Технологія і техніка друкарства. — 2005. — № 2. 10. Якуцевич С. Якість друкованої продукції: показники оцінки / С. Якуцевич, Е. Лазаренко, І. Назар, Н. Микитів, П. Петрик // Кваліологія книги. — Львів: УАД, 2005. — № 8. — С. 5–13. 11. Якуцевич С. Об'єктивізація оцінок якості друку упаковок / С. Якуцевич, В. Собчик, Г. Янковська, С. Войтенко, Н. Микитів // Палітра друку. — 2005. — № 6. — С. 42–46. 12. ISO 2859-1+AC1:1996 «Плани дослідження на основі затвердження якості (AQL), які використовуються під час контролю партії за партією». 13. ISO 8258+AC1:1996 «Контрольні карти Shewharta».

АНАЛИЗ СТАБИЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ПРОДУЦИРОВАНИЯ НА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ОФСЕТНОЙ БУМАГЕ ДЛЯ АКЦИДЕНТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Выборочным контролем качества по методу AQL испытывались пробы разной офсетной бумаги, предназначенной для изготовления акцидентной продукции. Результаты экспериментов отображены в контрольной карте, на диаграмме Pareto и причинно-следственной диаграмме.

ANALYSIS OF STABILITY OF PROCESS OF PRODOUCOVANNYA OF HIGH-QUALITY OFFSET PAPER FOR ACTSIDENTNIH WARES

By the sampling test of quality after a method AQL the tests of the annual offset paper intended for making of actsidentnoi products were explored. The results of experiments are represented in a check card, on a diagram Pareto and naslidcoviy diagram.

Стаття надійшла 19.12.08

УДК 541.8

В. Г. Слободяник

Українська академія друкарства

ВПЛИВ ВИМИВНИХ РОЗЧИННИКІВ НА ПРОЦЕС ЗМОЧУВАННЯ ФОТОПОЛІМЕРНИХ ФОРМ

Досліджено вплив хімічної природи вимивних розчинників на процес змочування фотополімерних друкарських форм.

Вимивні розчинники, змочування, фотополімерні форми, вплив

Масова перебудова виробництва на користь цифрових технологій, безумовно, приведе до поліпшення якості флексографічного друку. Однак сьогодні найрозсудливіші виробники флексографічних форм, навіть впроваджуючи новітні технології, все одно приділяють значну увагу питанням, що забезпечують прибуток.

Метою нашої роботи було подальше [1] виявлення впливу хімічної природи вимивного розчинника (ВР) на процес змочування фотополімерних форм водою та органічними розчинниками.

Об'єктом дослідження були флексографічні фотополімеризаційно-здатні матеріали Nyloflex FАН, Cyrel AQS, Рельєф. Зразки цих пластин опромінювали 20 хв лампами ЛУФ-80 (інтенсивність світла становила 30 Вт/м²) і вимивали ВР: Flexosol, сольвентом, Gravasolv і гетерофазним розчинником (ГФР), розробленим в Українській академії друкарства [2]. Для визначення контактних кутів змочування використовували теле-оптико-цифрову систему, що складалась із цифрової камери «Тетра САМ USB PRO» й об'єктива «Юпітер-37А». Зображення проектувалось на монітор комп'ютера, де здійснювалися фотографування і збереження фотографій із зображенням краплин. Комп'ютерна обробка фотографій проводилася за допомогою програми «Photo Shop 6.0». Визначали основні координати краплини та головні геометричні параметри краплини (діаметр зони контакту з твердим тілом d і висоту отриманого сегмента h) у пікселях (рис. 1): $d = X_2 - X_1$; $h = Y_2 - Y_1$; розраховували косинус крайового кута змочування згідно із співвідношенням $\cos \theta = [(d/2)^2 - h^2] / [(d/2)^2 + h^2]$.

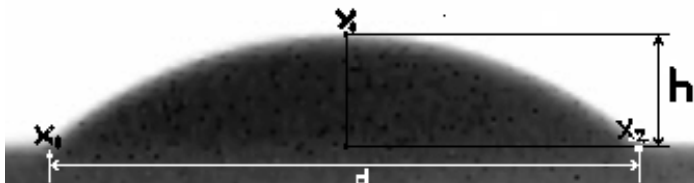


Рис. 1. Визначальні геометричні розміри краплини

Після розрахунків побудували графіки залежностей косинуса крайового кута змочування від часу змочування фотополімерних форм тестовими рідинами (вода, диметилформамід).

На рис. 2–5 відображено вплив вимивних розчинників на величину крайового кута змочування пластин Nyloflex FАН, Cyrel AQS, Рельєф. Як видно з кривих, найкращі результати отримано при вимиванні фотополімерних форм ГФР-ком. При вимиванні пластини Рельєф ГФР одержали максимальне значення крайового кута змочування, косинус якого наближений до одиниці, тобто зафіксовано явище повного змочування. Проаналізувавши рис. 4–7, спостерігаємо тенденцію до інтенсивного зростання кута змочування в організованих пластин Nyloflex FАН, Cyrel AQS при змочуванні диметилформамідом.

Як показали практичні дослідження, при змочуванні водою пластин Рельєф, попередньо вимитих в різних розчинниках, найкращі результати забезпечив ГФР. Вимиті в тих самих розчинниках і змочені водою та диметилформамідом пластини Cyrel AQS, Nyloflex FАН поведуть себе подібно, але рівноважний кут змочування в них у 2–2,5 раза менший. При вимиванні водо-

та органорозчинних пластин у ГФР, змочуваних водою і диметилформамідом, найвищі значення крайового кута змочування одержано при оптимальному рівноважному часі розтікання.

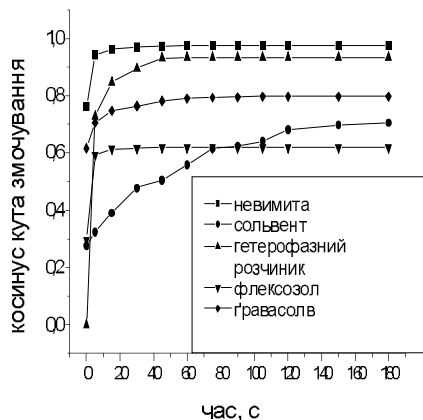


Рис. 2. Кінетика розтікання краплі води на пластині Рельєф, вимитій у зазначених розчинниках

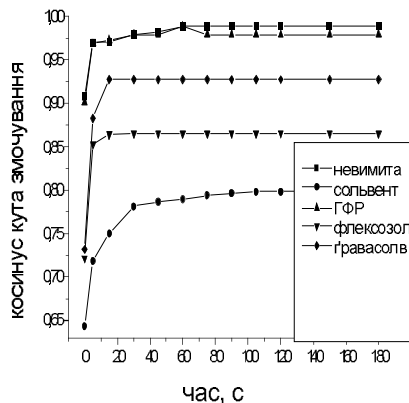


Рис. 3. Кінетика розтікання краплі диметилформаміду на пластині Рельєф, вимитій у зазначених розчинниках

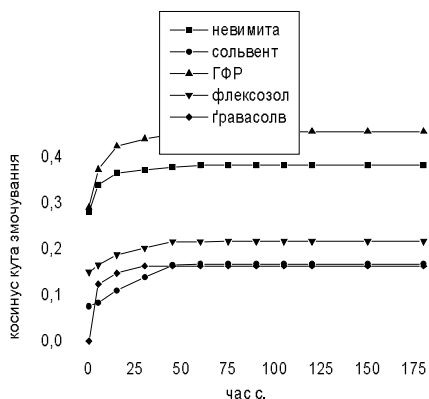


Рис. 4. Кінетика розтікання краплі води на пластині Nyloflex FAH, вимитій у зазначених розчинниках

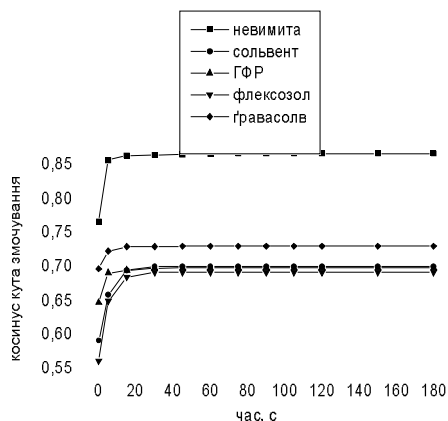


Рис. 5. Кінетика розтікання краплі диметилформаміду на пластині Nyloflex FAH, вимитій у зазначених розчинниках

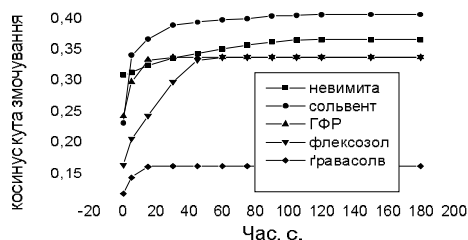


Рис. 6. Кінетика розтікання крапліни води на пластині Sugel AQS, вимитій у зазначених розчинниках

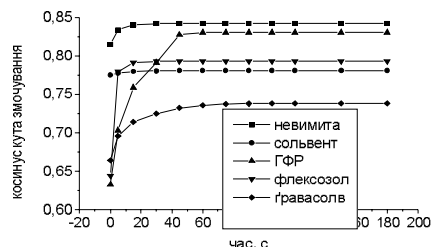


Рис. 7. Кінетика розтікання крапліни диметилформаміду на пластині Sugel AQS, вимитій у зазначених розчинниках

Отже, для виготовлення якісних фотополімерних флексографічних друкарських форм доцільно використовувати як вимивний розчинник ГФР, який сприяє зростанню крайового кута змочування і в результаті поліпшує адгезію форми з фарбою. Для пластин Рельеф це фарби на основі води, а для Nyloflex FAH і Sugel AQS – фарби на основі органічних розчинників.

1. Тези доповідей наукової-технічної конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і аспірантів, 4–8 лютого 2008 р. — Львів: Українська академія друкарства, 2008. — 71 с. 2. Деклар. пат. 71762 А Україна, МПК G03F 7/32, B41M 1/04. Проявник для вимивання зображень фотополімерних друкарських форм / Шибанов В. В., Слободяник В. Г.; Українська академія друкарства. — № 20031211255; заявл. 9.12.2003; опубл. 15.12.2004, Бюл. № 12.

ВЛИЯНИЕ ВЫМЫВНЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА ПРОЦЕСС СМАЧИВАНИЯ ФОТОПОЛИМЕРНЫХ ФОРМ

Исследовано влияние химической природы вымывных растворителей на процесс смачивания фотополімерных печатных форм.

INFLUENCE OF WASHOUT SOLVENTS IS ON PROCESS OF MOISTENING OF PHOTOPOLIMER FORMS

Investigational influence of chemical nature of washout solvents on the process of moistening of photopolimer printing forms.

Стаття надійшла 24.12.08