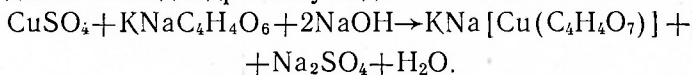


Т. В. ТАРАН, В. І. ДЗЮБАН

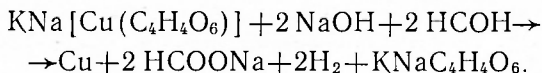
ПОЛІПШЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРАФАРЕТНИХ ДРУКАРСЬКИХ ФОРМ

Композицію, розроблену в УПІ на основі водорозчинних сополіамідів, легко приготувати, вона добре зберігається, не вимагає дорогих проявників (незадублені місця вимиваються водою за 2...3 хв), має високі репродукційно-графічні властивості. Сітки з такими шарами легко піддаються регенерації і їх можна використовувати повторно (до 15 разів). Проте тиражостійкість цього шару невисока. При застосуванні водних трафаретних фарб тиражостійкість друкарських форм можна підвищити обробкою в розчині хромового ангідриду (40 с) з наступною термічною обробкою при 70 °С протягом 10...15 хв. Частково підвищити тиражостійкість таким способом можна використовуючи фарби на основі етилцеллозольву та бензилового спирту.

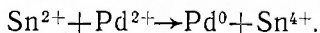
Захистити копіювальний шар від агресивних розчинників можливо, застосовуючи хімічну металізацію. Хімічне міднення — найпростіший і найдешевший спосіб металізації, оскільки основними компонентами є доступні реактиви (сіль міді, луг, комплексоутворювач, відновник). Комплексоутворювачі вводять для запобігання випаданню в осад гідроксиду міді:



Процес хімічного міднення полягає у відновленні формальдегідом іонів двовалентної міді з її комплексних сполук:



Хімічне міднення відбувається при наявності на поверхні, яка підлягає металізації, каталізатора (наприклад, паладію), осажденного на сенсibilізовану розчином хлористого олова поверхню діелектрика:



Оскільки застосування солей дорогоцінних металів ускладнює процес, то постало питання про їх заміну. Надати каталітичних властивостей діелектричній поверхні можна домішкою в композицію дрібнодисперсного порошку металу — міді або нікелю. Порошок додають у кількості від 0,6 до 1,6 г на 1 л композиції і ретельно перемішують при 120 об/хв протягом 30 хв.

Після нанесення фоторезисту на капронову сітку її висушують, потім експонують і проявляють водою. При вимірюванні ширини штриха на фотошаблоні та на трафаретній друкарській формі

змін майже не виявлено. Тобто кількість наповнювача не викликала зміни ширини штриха.

Основним показником для наступного хімічного міднення було зменшення електричного опору ТДФ, яке показує, що діелектрична поверхня набуває каталітичних властивостей. На графіку (рис. 1) показано зміну електричного опору залежно від кількості



Рис. 1. Графік залежності електричного опору від кількості домішки металічного порошку:

1 — міді; 2 — нікелю.

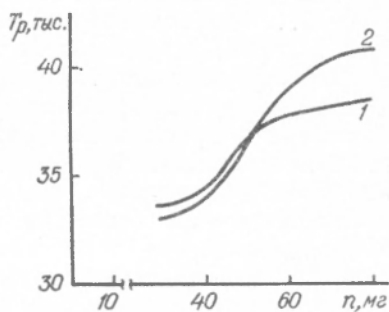


Рис. 2. Графік залежності тиражостійкості від кількості домішки металічного порошку:

1 — міді; 2 — нікелю.

та природи наповнювача. Вимірювання вели тереометром Е6-1375. При кількості наповнювача 1,6 г на 1 л композиції процес хімічного міднення можна вести без ускладнень при сенсibiliзації розчином SnCl_2 і активації розчинами на основі солей Cu (II) і Ni (II) . Потрібну товщину хімічно осадженої міді одержують за 10...15 хв.

Велике значення має також тиражостійкість, яка значно підвищується у трафаретних друкарських формах, виготовлених з композицій з домішкою наповнювачів. Наприклад, при внесенні порошку міді в кількості 1,6 г на 1 л композиції тиражостійкість ТДФ збільшується на 25% (рис. 2).

Список літератури: 1. Кравчук В. А., Таран Т. В. Металлізація трафаретних печатних форм. — Поліграфія, 1981, № 7, с. 24—25. 2. Кравчук В. А., Таран Т. В., Гриник Л. Н. — Вдосконалення процесу активації при хімічному мідненні діелектриків. — Поліграфія і видавнича справа, 1984, № 20, с. 30—31. 3. Таран Т. В., Кравчук В. А. Фізико-хімічні способи підвищення тиражостійкості трафаретних печатних форм. — Поліграфія, 1983, № 7, с. 19—20.

The problem of improving the physical-mechanical properties of stencil printing forms on the basis of water-solved co-polyamides has been investigated in this article.

Стаття надійшла до редколегії 16. 02. 85