

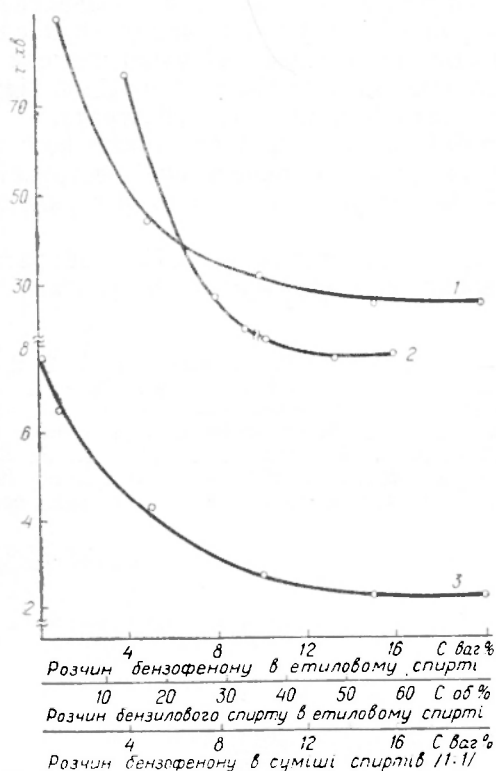
РЕГЕНЕРАЦІЯ ТРАФАРЕТНИХ СІТОК

Коли з трафаретних форм друкують порівняно невеликі тиражі і сітка-основа залишається непошкодженою, то її можна використати повторно, попередньо видаливши з неї заполімеризований копіювальний шар. Ця операція досить складна і потребує здебільшого застосування агресивних середовищ і речовин. Наприклад, для видалення задубленого копіювального шару на основі ПВС або желатини необхідно використовувати такі сильні окислювачі, як марганцевокислий калій, хлорне вапно та перекис водню, або гарячий розчин їдкого лугу [1].

Названі речовини не тільки небезпечні для працюючих, але можуть руйнувати рамку трафаретної форми (їдкий луг руйнує

дюраль, алюміній, з яких часто роблять рамки для трафаретних форм).

У зв'язку з широким використанням фотополімерного копіювального шару (ФПКШ) на основі водорозчинного сополіаміду [2] для виготовлення трафаретних форм необхідний простий і високоефективний спосіб регенерації трафаретних сіток. Нам вдалося створити розчин, до складу якого входять суміш етилового та бензилового спирту і як основний компонент — бензофенон.



Вплив складу розчинника та концентрації бензофенону на швидкість видалення заполімеризованого ФПКШ:

1 — розчин бензофенону в етиловому спирті; 2 — суміш бензилового і етилового спиртів (1:1); 3 — розчин бензофенону в суміші спиртів (1:1).

Як показали дослідження, на швидкість видалення заполімеризованого ФПКШ впливає як концентрація бензофенону в розчині, так і співвідношення етилового та бензилового спирту.

З рисунка видно, що швидкість видалення заполімеризованого ФПКШ зростає зі збільшенням концентрації бензофенону (криві 1, 3). Але у випадку використання розчину бензофенону тільки в етиловому спирті (крива 1), час видалення заполімеризованого ФПКШ досить значний і становить 25...30 хв (при оптимальній концентрації бензофенону).

Розчин бензофенону в суміші етилового і бензилового спирту (1:1) діє майже в 10 раз швидше (крива 3), час видалення ФПКШ — 2...3 хв. Суміш указаних спиртів (1:1) без домішок бензофенону діє значно повільніше (крива 2).

Прискорення процесу руйнування заполімеризованого ФПКШ пояснюється сенсibiliзуючою дією бензофенону на деструкцію полімеру (розрив ланцюгів). Як відомо, цей процес відбувається з ще більшою швидкістю, якщо в полімері присутні карбонільні групи [3]. Саме до таких полімерів належить водорозчинний поліамід.

У результаті проведених досліджень виявлено оптимальний склад розчину для видалення з трафаретних форм заполімеризованого ФПКШ: етиловий спирт — 450...550 мл; бензиловий спирт — 450...550 мл; бензофенон — 150...200 гр.

Відмиту від фарби трафаретну форму занурюють у розчин на декілька хвилин, а потім протирають жорсткою щіткою (до повного видалення заполімеризованого ФПКШ) і промивають водою.

Розроблений спосіб регенерації трафаретних сіток поліпшує умови праці та підвищує її ефективність. Розчин не виявляє руйнівної дії як на рамку трафаретної форми, так і на сітку-основу.

Практика показала, що при цьому способі капронові сітки можна використати більше 10 раз, що дає значний економічний ефект, враховуючи їхню високу вартість і дефіцитність.

Список літератури: 1. А. с. СССР № 540246. — Оpubл. в Б. И., 1976, № 47.
2. Кравчук В. А., Грында И. Г., Предко Л. С., Бабяк З. В. Водорастворимый копировальный слой для трафаретной печати. — Полиграфия, 1977, № 7. 3. Фотохимические процессы в слоях. — Л.: Химия, 1978.

The author considers the method of regenerating the stencil forms in the benzophenone alcohol solution. The optimal solution composition for removing the polymerized photopolymer copying layer on the basis of soluble sopolyamide, is given.

Стаття надійшла в редколегію 20. 11. 80