

ФОТОПОЛІМЕРНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ДРУКОВАНИХ ПЛАТ

Жуковець А.П.

Конотопський інститут Сумського державного університету

Гринда І.Г.

Українська академія друкарства, м.Львів

інж.Бригінець Л.А.

*Укр.НДІ по спеціальним видам друку, м.Київ **

При виготовленні друкованих плат і товстоплівкових гібридних мікросхем використовують трафаретний друк. Для якісного друку важливим є вибір фоторезисту, що застосовується для виготовлення трафаретних форм. Такими фоторезистами можуть бути матеріали на основі ненасичених олігоєфірів, полівінілового спирту, водорозчинних поліамідів і ін.

Водорозчинні поліаміди дозволяють регулювати властивості шляхом введення в склад поліаміду в процесі поліконденсації стабілізуючих продуктів.

Проведені в Українській академії друкарства дослідження показали, що стабілізуючі добавки значно покращують якість фоторезисту, що дозволило поліпшити чіткість елементів зображення і точність рисунків електричних схем на друкарській формі. Важливим є і те, що при цьому покращуються фізико-механічні властивості шару фоторезисту після полімеризації.

Ефективність стабілізуючих добавок визначається їх природою і кількісним вмістом. Із випробуваних стабілізаторів найбільш ефективними явились продукти ароматичних амінів. Кількість стабілізатора при синтезі водорозчинного поліаміду не перевищує 0,4%.

Можливість регулювання властивостей фотополімеризуючих композицій дозволяє одержувати фоторезисти з наперед

* В роботі приймав участь д.х.н. Кравчук В.А (м.Львів)

заданими властивостями у відповідності з вимогами до якості та тиражостійкості трафаретних друкарських форм.

Поряд з фоторезистами для трафаретних форм важливими є композиції, що використовуються, власне, для одержання топологічного рисунка друкованої плати. Існуючі до недавнього часу струмопровідні або захисні композиції мали суттєвий недолік: довгий час сушки та застосування при цьому потужних сушильних пристроїв. Саме через це в Українському інституті по спеціальним видам друку (м. Київ) разом з Науково-дослідним інститутом пігментів і барвників (рос. назва - *НИИПиК*, м. Долгопрудний, Росія) були розроблені спеціальні фотополімерні фарби, які закріплюються на протязі декількох секунд. При цьому з'явилися такі модифікації: ФПК – ТЩ- для друкування рисунка схеми, ФПК- ТЗ - для одержання захисної маски та ФПК – ТМ – композиція для маркірування друкованих плат.

Для полімеризації перелічених композицій використовуються джерела світла з випромінюванням в ультрафіолетовій зоні. Найбільш придатні для цієї мети установки типу „УСПИ-500”. Після друкування на автоматичній машині заготовки друкованих плат поступають на транспортер освітлювальної установки, де відбувається остаточне закріплення одержаного зображення. Розроблені композиції можуть бути використані в інших галузях промисловості для маркірування різних виробів або друкування рекламної продукції.

При зацікавленості замовників можуть бути вирішені питання подальшої роботи, пов'язані з випробуваннями нових композицій та впровадженням їх у виробництво.