

УДК 777.111.3

В.Д.Назаров, Д.А.Назаров, Л.Я.Шиманська

ПРО ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ УНІФІКОВАНОГО ПРИСТРОЮ ДОЗУВАННЯ ЕКСПОЗИЦІЇ УД-26-ПО

Розроблений спільно УПІ ім.Ів.Федорова і УНДІПП уніфікований пристрій дозування експозиції УД-26-ПО [1] передбачався для двоступеневого експонування (попереднього опромінення та основного експонування) фотополімеризаційноздатних матеріалів (ФПМ) при виготовленні фотополімерних друкарських форм (ФДФ) високого друку, тобто матеріалів з товщиною фоточутливого шару 430-670 мкм.

Подальші дослідження полягали у визначенні ефективності застосування пристрою УД-26-ПО для контролю експонування ультрафіолетовим (УФ) випромінюванням тонкошарових фоточутливих матеріалів: копіювальних шарів (КШ) і безсрібних світлочутливих матеріалів (БСМ) на основі фотополімеризаційноздатних сполук. Нами були визначені діапазони можливих енергетичних експозицій згаданих вище матеріалів:

Тип матеріалу	Основні інгредієнти фото-чутливого шару	Товщина фото-чутливого шару, мкм	Розподіл спектральної чутливості, нм	Діапазон можливих енергетичних експозицій, Дж/м ²
БСМ-К БСМ-2К	Фотополімеризаційно-здатна композиція на основі акрилових полімерів	7-8	320-380	5600-50100 3500-50100
КШ на основі полівінілового спирту (ПВС)	ПВС, 20%-ний розчин амонію двохромовокисло-го	2-3	максимуми близько 210 і 360	1400-4200
Попередньо сенсибілізовані алюмінієві пластини	Акриловий сополімер "Метакрил-354 К"	8	320-380	2500-35500
ФПМ на основі композиції ВС-1	Сополіамід N, N'-метиленбісакриламід	8-10	320-380	2100-14200
Целофот-3К тип Б	Ацетофталати целюлози	670	320-380	28200-70800
Целофот-4 тип 430 тип 670	Ацетосукцинат і діацетат целюлози	430 670	320-380 320-380	35100-70800 22400-63100
Гідрофот-3 тип 0,67	ПВС, метакрилат етиленгліколь	670	320-370	11200-20000

Як видно, розглянуті матеріали чутливі до УФ-випромінювання в діапазоні довжин хвиль 320 -380 нм.

Діапазон спектральної чутливості фотоелектричного перетворювача каналу "основної експозиції" лежить у межах 320-400 нм з максимумом 365 нм. Цей канал дозволяє задавати і відпрацьовувати енергетичну експозицію в межах 100-99900 Дж/м², що задовольняє "узагальнений" діапазон енергетичних експозицій матеріалів : для ФПМ - 22400-70800 Дж/м², для тонкошарових КШ і БСМ - від 1400 до 50100 Дж/м².

На практиці також використовують тонкошарові фото чутливі матеріали, спектральна чутливість яких охоплює сумішні області УФ і видимої зони спектра 330-480 нм.

Це такі матеріали, як БСМ "Фотоконт -прозора" з діапазоном-довжин хвиль спектральної чутливості 330-460 нм, "Діаконт" - 380-450 нм, негативні полівінілацетатні фоторезисти типу ФН-5ТК і КРР (США) з максимумом чутливості 410 нм [2], а також КШ на основі діазосполук, у яких максимум припадає на 420 і 480 нм.

Переважаючо для експонування цих матеріалів використовують лампи типу ЛУФ, ДРТІ, СВДШ та інші, спектр випромінювання

яких має крім УФ і видиму складову. Порівнюючи спектроенергетичні характеристики з параметрами каналу "попереднього опромінення" пристрою УД-26-ПО (спектральний діапазон чутливості 380-480 нм з максимумом 410 нм; діапазон експозиції 10-9990 Дж/м²), зробимо висновок про доцільність використання каналу "попереднього опромінення" не тільки за його прямим призначенням, але й для контролю експонування матеріалів, чутливих до оптичного випромінювання в діапазоні 380-480 нм.

Можна рекомендувати двоканальну модифікацію пристрою УД-26-ПО при комплектації експонуючого обладнання для виготовлення ФДФ, а також для встановлення на копіювальних рамах. Це сприятиме автоматизації виготовлення друкарських форм і контролю експонування широкої групи матеріалів завдяки використанню одного з каналів, що відповідає спектральній чутливості конкретного фоточутливого матеріалу.

1. Назаров В., Шиманська Л. Устройство для дозирования ультрафиолетового излучения // Полиграфия. 1990. № 7. С. 37-38. 2. Назаров В.Д., Шиманська Л.Я., Пашуля П.Л. Контроль экспонирования фотополимеризующихся материалов и копировальных слоев : Обз. инф., М., 1992, Вып. 5.

Стаття надійшла до редакції 15.01.93.