

УДК 655.229:776.075

Л.М.Гаррі, А.Н.Тинний, М.Ф.Ясінський

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ФОРМ З РІДКИХ ФОТОПОЛІМЕРИЗАЦІЙНОЗДАТНИХ МАТЕРІАЛІВ*

Одним із найважливіших завдань забезпечення якості фотополімерних флексографських друкарських форм (ФФДФ), у тому числі з рідких фотополімеризаційноздатних композицій (РФПК), є досягнення високих фізико-механічних показників [1, с.11].

У статті викладено результати досліджень ФФДФ з трьох РФПК різного складу. Так, було визначено руйнівну напругу при розтязі, відносне видовження при розриві та стійкість фотополімерних форм

* Робота виконувалась за участю проф. Лазаренка Е.Т.

до малоциклової втоми. Проведено оцінку зносостійкості ФФДФ з цих матеріалів за відносними графічними спотвореннями друкуючих елементів при змодельованому процесі друкування.

Міцність (σ_p) та еластичність (ϵ_p) ФФДФ вивчали за допомогою установки FZ-10/1 з автоматичним записом діаграми розтягу. Стійкість ФФДФ до малоциклової втоми досліджували на стенді П-2, визначаючи кількість циклів деформації згину до повного руйнування зразка. Зносостійкість за відносними графічними спотвореннями штриха шириною 60 мкм оцінювали, користуючись спеціально сконструйованим стендом [2, с. 70].

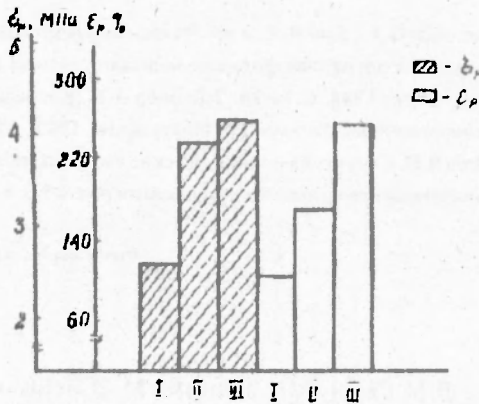


Рис. 1. Вплив складу РФІК (I, II, III) на руйнівну напругу при розтязі (σ_p) та відносне видовження при розриві (ϵ_p) ФФДФ.

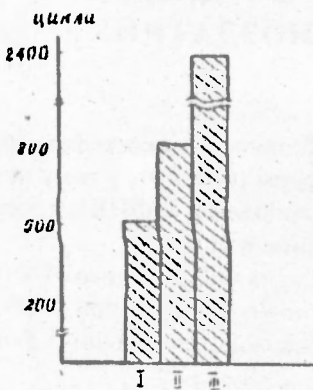


Рис. 2. Вплив складу РФІК (I, II, III) на стійкість ФФДФ до малоциклової втоми.

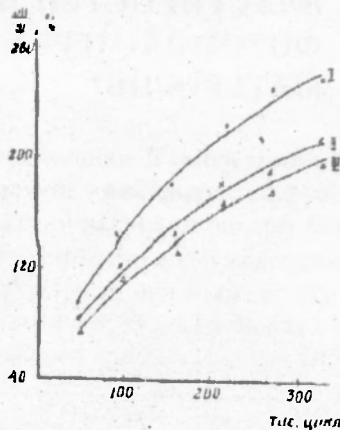


Рис. 3. Вплив складу РФІК (I, II, III) на графічні спотворення штриха шириною 60 мкм ФФДФ при змодельованому процесі друку.

Найбільші значення σ_p та ϵ_p (див.рис.1) у ФФДФ з композиції III, а найменші — з композиції I. Щодо залежності стійкості ФФДФ до малоциклової втоми, то найкращі результати (див.рис.2) у форм з композиції III. Найменша ж стійкість до малоциклової втоми у ФФДФ з композиції I.

На рис.3 зображені кінстичні криві графічних спотворень друкуючих елементів шириною 60 мкм при різних циклах навантаження. При збільшенні кількості циклів до 300 тисяч ширина штриха збільшується, що, ймовірно, пояснюється усадкою друкуючих елементів і руйнуванням поверхневих шарів при терті фотополімерної форми. Для ФФДФ з РФПК II і III графічні спотворення менші при змодельованому процесі друку, ніж для форм з РФПК I.

Таким чином, як показали дослідження, найбільшою міцністю, еластичністю та стійкістю до малоциклової втоми характеризується ФФДФ з композиції III, а найменшою — з композиції I. За графічними спотвореннями друкуючих елементів кращі результати спостерігаються для ФФДФ з II та III композицій.

1. Розум О.Ф., Мервинский Р.И., Лазаренко Э.Т. Износостойкость форм высокой печати: Обзорная информация ЦНИИ по печати. М., 1976. 2. Ясинский М.Ф. Тиражестойкость форм высокой печати и экспресс-методика ее оценки: Дис. канд. техн. наук. Львов 1992.

Стаття надійшла до редакції 16.01.95.