

В. В. ШИБАНОВ, Т. А. КОСТЕНКО

СУЧАСНИЙ РІВЕНЬ І ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ФЛЕКСОГРАФСЬКОГО СПОСОБУ ДРУКУ

Поява фотополімерних друкарських форм (ФДФ) для флексографського друку (ФД) започаткувала новий етап у розвитку ФД. Серед переваг ФДФ для ФД у зіставленні з традиційними гумовими матеріалами насамперед слід назвати: відносну простоту технологічного процесу; значно менші витрати часу; відсутність приправки; можливість виготовлення багатобарвної продукції з лініатурою растра до 60 лін/см; високу стабільність розмірів і товщини; можливість виготовлення великоформатних форм; високу тиражостійкість (до 4 млн. відбитків) і придатність до багаторазового використання.

Названі переваги зумовили темпи розвитку цього способу. Наприклад, у США в 1990 р. ФД, як видно з табл. 1 [7], посяде друге місце серед інших способів друку.

Щорічний темп зростання ФД за період до 1993 р. у США становитиме 6...8% [13]. Аналогічне становище у Канаді [12]. У країнах Західної Європи (в основному Англії, ФРН, Італії) очікується у два рази менший приріст обсягів робіт, виконаних флексографським способом [10]. Але слід зауважити, що протягом 1970—1984 рр. питома вага ФД в Європі зросла на 15%.

З початку 80-х років ФД впроваджується для друку газет та книжково-журнальної продукції передусім у США, Англії, Італії, ФРН. Наприклад, з травня 1983 р. по липень 1986 р. 10 газетних друкарень США перейшли на постійний випуск газет ФД, а загальна кількість флексографських друкарських машин газетного друку становила 44 [3]. Передбачають, що через п'ять років у США на ФД буде переведено 260 газет, а протягом 10 р. — 600 газет (35%). Починаючи з 1986 р. вісім газет в Італії та дві газети в Англії перейшли на ФД [9]. Поширення ФД у галузі газетного виробництва має домінуючий характер. Це зумовлено економічними та соціальними факторами [1, 2, 5, 6, 11]. Серед економічних слід назвати зменшення капітальних вкладень на 30...40% порівняно з високим друком і на 50...70% порівняно з офсетним; зниження енергоспоживання друкарських машин на 20...30% порівняно з

Таблиця 1

Динаміка випуску продукції (%)
різними способами друку
в США в 1983—1990 рр.

Друк	Роки		
	1983	1985	1990
Офсетний	44	43	40
Літографський	18	19	18
Високий	18	15	5
Флексографський	16	18	27
Інші способи	4	5	10

офсетним; зменшення відходів паперу в макулатуру до 1... 1,5%, тоді як у високому друці вони становлять 2,5%, а в офсетному — 4%. У соціальному плані полегшилось обслуговування устаткування, поліпшились умови праці за рахунок пониження шуму та застосування водорозчинних фарб, зменшилось забруднення навколишнього середовища та потреби у виробничих площах на 50... 60%.

Таблиця 2

Динаміка публікування рефератів з ФД у збірнику «Економіка, організація, технологія та обладнання поліграфічного виробництва» за 1980—1986 роки

Тематика деяких реферованих публікацій	Роки							Всього	
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1980—1986	Процент від загальної кількості
	Кількість занотованих рефератів								
Загальна кількість публікацій з питань ФД	74	66	60	80	92	111	128	611	100
Флексографські друкарські форми: гумові	2	0	1	0	0	3	1	7	1,2
	2,3	0	1,4	0	0	1,7	0,6		
ФДФ	6	17	7	7	17	14	10	78	12,7
	7,1	15,3	9,8	6,9	12,5	8,2	5,6		
Застосування ФД у газетному виробництві	1	2	0	13	28	32	40	116	18,9
	1,2	1,8	0	12,9	20,6	18,7	22,3		
Друкарські машини ФД	25	17	19	21	29	34	36	181	29,6
	29,7	15,8	26,7	20,8	21,3	19,8	20,6		
Конкурси	0	0	0	0	1	3	8	12	2,0
					0,7	1,7	4,5		

Примітка. У чисельнику наведена абсолютна кількість рефератів, у знаменнику — процент до їх загальної кількості.

Слід враховувати те, що перехід на ФД газет здійснюється передусім у друкарнях, які раніше використовували високий друк для малих і середніх тиражів. Тому у Франції та скандинавських країнах, де ефективно використовується парк нових офсетних машин, застосування ФД — віддалена перспектива [8].

На наш погляд, адекватною ілюстрацією тенденцій розвитку ФД є ретроспективний огляд й аналіз публікацій реферативного збірника «Економіка, організація, технологія та обладнання поліграфічного виробництва» за 1980—1986 рр. Наведені

у табл. 2 дані свідчать, що протягом 1980—1986 рр. кількість публікацій з питань ФД стабільно зростала. Звертає на себе увагу те, що понад половину (54%) рефератів з питань ФД анотовано за три останні роки. Починаючи з 1982 р. спостерігається зростання кількості праць з застосування ФД у газетному виробництві.

Найбільш інтенсивні дослідження виконують фірми у галузі модернізації існуючих машин високого друку для виробництва газет флексографським способом. Разом з цим майже вичерпались публікації, присвячені використанню та дослідженню флексографських форм на основі гумових матеріалів. Протягом семи останніх років опубліковано лише сім статей на цю тему, а кількість публікацій з ФДФ для ФД в одинадцять разів більша, що становить 13% від загальної кількості реферованих праць з ФД. Слід також відзначити, що з 1984 р. щорічно зростає кількість повідомлень про конкурси якості, мета яких — заохочення підприємств до впровадження ФД, розширення сфери його використання.

Правомірно було б очікувати, що стан розвитку ФД у вітчизняній поліграфії знайшов своє відображення у публікаціях журналу «Поліграфія». Ми виконали ретроспективний перегляд публікацій цього видання (1980—1986 рр.). За вказаний період опубліковано лише 10 статей, які стосуються ФД, що становить 1,5% загальної кількості публікацій. Майже половина цих праць присвячена створенню нових формних матеріалів. Тільки дві праці стосуються нових типів фотополімерних матеріалів для виготовлення флексографських друкарських форм.

Йшлося також про створення нових друкарських фарб і вдосконалення технологічних процесів ФД. Зовсім не обговорювались питання проектування та виробництва вітчизняного устаткування для виготовлення флексографських ФДФ, а також флексографських друкарських машин. Не приділялось достатньої уваги питанням якості ФД та розширенню його застосування. Зовсім відсутні публікації, в яких би ставились питання комплексного підходу до розвитку ФД у країні.

Аналіз публікацій дав змогу виділити такі основні напрями вітчизняних досліджень ФД: створення формних матеріалів (вдосконалення гумових матеріалів, розробка ФДФ); розробка флексографських фарб, у тому числі водних; поліпшення якості ФД та пошук нових сфер його застосування.

Зіставлення напрямів розвитку ФД у нашій країні та за кордоном свідчить про недостатній рівень і темпи вітчизняних розробок з устаткування для ФД і виготовлення флексографських ФДФ. Поки що відсутні науково-дослідні розробки з застосування ФД у вітчизняному газетному виробництві та випуску книжково-журнальної продукції.

У зв'язку з цим необхідно розробити комплексну програму розвитку та широкого впровадження ФД у країні на основі інститутів, машинобудівних поліграфічних підприємств і під-

об'єднання зусиль галузевих науково-дослідних та учбових підприємств хімічної промисловості.

Доцільно, щоб у заданій програмі знайшли відображення такі питання:

- а) централізоване цільове інформаційне забезпечення розробок з ФД;
- б) створення високоякісних флексографських ФДФ та організації централізованого виробництва формних матеріалів;
- в) створення автоматизованого устаткування для виготовлення флексографських ФДФ і приладів для контролю їх якості;
- г) розробка технологічних процесів високоякісного ФД із застосуванням нових матеріалів;
- д) розробка та організація виробництва широкого асортименту флексографських друкарських фарб;
- е) створення та організація виробництва вітчизняного обладнання для ФД на традиційних матеріалах та модернізація устаткування для ФД газет і книжково-журнальної продукції;
- ж) організація широкого обміну досвідом, конкурсів якості та семінарів з питань ФД.

1. ANPA special report ed owen: ANPA Special Report // Australian Lithographer. 1985. Vol. 17. N 98. P. 33, 36—37, 39. 2. *Birch I.* Our fledgling is spreading its wings // Print. World. 1985. Vol. 214. N 16. P. 22—23, 25. 3. Du point de vue technique, l'offset a bodires a eu le devant // EPI. 1986. Vol. 34. N 5. P. 52—60. 4. Efta 1986: Les récompenses // Caractere. 1986. Vol. 37. N 193. P. 12. 5. *Graham D. F.* Flexo has potential to become dominant printing proceses in newspaper industry // Flexo. 1984. Vol. 9. N 7. P. 19—20. 6. La flexo a la conquête de la presse // Fransc. graph. 1986. Vol. 7. P. 63—64. 7. La flexographie // Nouv. graph. 1985. Vol. 35. N 8. P. 36. 8. Le rapport de L'AF.E.I. // Caractère. 1985. Vol. 36. N 166. P. 78. 9. Le Daily Mail at le Mail ons Sunday installent des systemes de compressions Datrax de Grosfield // Nouv. graph. 1986. Vol. 36. N 7. P. 32. 10. *Mercalli M.* Converflex'85. 1985 flexografia // Graphicus. 1985. Vol. 66. N 802. P. 6—7. 11. Print. 85 // Papeterie. 1985. N 83. P. 3—4. 12. *Ringler R.* Flexography; Nou a booming process // Canadian Print. 1986. Vol. 96. P. 32—33. 13. *Schutz Erwin.* Entwicklungen im Flexodruck Führten zu einem beachtlichen Qualitätsniveau // Polygraph. 1985. Bd. 38. N 17. S. 1254—1256; 1261—1262. 14. Standart of excelence met by 1986 FTA awards // Paper Film and foil Converter. 1986. Vol. 60. N 5. P. 162—163.

Стаття надійшла до редколегії 05.04.86