

УДК 655.28.022.2

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ СПУСКІВ СТОРІНОК КНИЖКОВО-ЖУРНАЛЬНИХ ВИДАНЬ

Т. С. Голубник, Л. Я. Маїк

*Українська академія друкарства,
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна*

На основі експертного опитування, описано та проаналізовано фактори від яких залежить правильність формування монтажного спуску книжкових видань в до- і післядрукарських процесах, які безпосередньо впливають на формування спусків сторінок видань на друкарські форми. Відповідно до поставленої мети побудовано причинно-наслідкову діаграму формування монтажних спусків багатосторінкових видань.

Ключові слова: технологічні фактори, монтажний спуск, спуск сторінок, друкарські форми, зошити, фальцювання, комплектування, видання.

Постановка проблеми. Комп'ютерна видавнича система забезпечує виконання на одному комп'ютері не тільки введення і обробку інформації, але і створення графіки, верстання та спуск сторінок тощо. Для правильного виконання спуску полос фахівець має володіти знаннями усіх стадій технологічних процесів: додрукарських, друкарських, брошурувально-палітурних. Оскільки спуск сторінок є завершальною операцією додрукарської обробки видання після проведення процесу верстання, то в ньому мають бути враховані особливості всіх подальших стадій опрацювання видання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Тенденції розвитку однієї із важливих операцій у додрукарських процесах, якій і у час ручного монтажу приділяли значну увагу вітчизняні та закордонні науковці, завжди удосконалюються. На основі цього відбуваються зміни і у термінології процесу. Практичні виконавці використовують назву цієї операції монтажний спуск, що відображає реалізований в електронному (цифровому) вигляді спуск сторінок.

Так, у працях [1,2] описано процес розміщення сторінок видання на монтажній та друкарській формі, що забезпечує після фальцювання необхідне чергування сторінок у зошитах книжково-журнальних видань. Значний внесок у розробку теоретичних і прикладних питань із спрощення і уніфікації завдань, що повторюються провели вітчизняні науковці [3,4].

Мета статті — виявлення основних факторів у до- і післядрукарських процесах, які безпосередньо впливають на формування спусків сторінок видань на друкарські форми та їх систематизація. На підставі визначених факторів побудувати причинно-наслідкову діаграму формування монтажних спусків.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для правильного визначення необхідних факторів група спеціалістів-експертів провела експертне опитування,

яке базується на оцінюванні визначеної проблеми. У роботі застосовано метод колективної експертної оцінки, в основі якого лежить гіпотеза щодо наявності у експертів умінь оцінити з достатнім ступенем вірогідності: важливість і знання проблеми фактора чи параметра. Експертні методи використовують узагальнення і статистичну обробку думок висококваліфікованих спеціалістів щодо об'єкта процесу, що оцінюється. Спеціалісти, які постають як експерти, спираючись на власний досвід, знання і відповідні матеріали, виносять судження про відносну важливість різних факторів обраного процесу. Опитування здійснювали анонімно за методом перехресного впливу, результати якого використовуються для обчислення оцінок ймовірностей і отримання кінцевого результату [5].

Після проведеного аналізу та згідно з результатами експертного опитування, встановлено найвагоміші фактори, які впливають на технологічні процеси проектування та реалізацію спусків сторінок видань, дають змогу сформулювати монтажні спуски книжкових видань [5-7].

Проектуючи видання, необхідно враховувати вибір формату для заповнення обсягу у друкованих аркушах. Тип друкарської машини визначає схему друкування. Основні показники паперу впливають на тип і обсяг зошитів, напрямок волокон паперу впливає на врахування останнього згину (по корінцю) у книжкових зошитах. Спосіб комплектування і вид фальцювання визначають місце розташування усіх сторінок зошитів у друкованих аркушах.

Усі видання поділяються за певними ознаками:

- знакова природа (текстові, нотні, картографічні, ілюстровані);
- матеріальна конструкція (від книги до листівки);
- структура (серійне, одностомне, багатостомне, збірник творів, вибрані твори);
- формат (малоформатне, кишенькове, мініатюрне, портативне і фоліант);
- обсяг (книга, брошура, журнал, буклет).

Способи друкування, окрім видів (відрізняються один від одного принципом розділення і рівнем розташування друкуваних і пробільних елементів на формному матеріалі) друкування, містять поняття про метод перенесення фарби з форми на папір. В результаті під час експонування офсетної формної пластини за принципом «фотошаром до копіювального шару» отримують друкарську форму як з прямим зображенням кожної сторінки (для аналогової технології), так і з прямим розташуванням сторінок загалом щодо відбитку.

Для визначення способу спуску сторінок видання необхідно вибрати розташування сторінок: за схемою чи макетом. На схемі спуску вказується місцезнаходження кожної із сторінок, як це має виглядати на формі. Макет спуску, по суті, є макетом сфальцьованого зошита, який також поділяється на звичайний і повний. Звичайний макет використовують під час формування спуску сторінок «на зворот інша форма», повний — зі «своїм» зворотом, що буде описано нижче.

Перед виконанням спуску, коли відомий формат видання, формат друкарського аркуша і його частка, необхідно розкласти полоси на аркуш, враховуючи поля навколо кожної полоси. Відстань на необрізаному аркуші від полоси до полоси утворює розкладання.

Визначальним фактором проектування спуску видань є формат видання. Формат готового книжкового видання визначають як формат видання після обрізування блоку з трьох сторін.

Формат друкування книжкового видання займає формат стандартного або нестандартного паперового аркуша в друкарській машині.

У поліграфічному виробництві широко використовують три способи друку — високий, плоский і глибокий меншою мірою трафаретний. З погляду виготовлення фотоформ і друкарських форм, відмінності між прямим і непрямим високим друком полягають у властивостях фотоформ. Оскільки наявність проміжної ланки веде до зміни дзеркальності зображення, фотоформи для прямого високого друку повинні мати пряме зображення.

Перед тим як виконати монтажний спуск, необхідно визначити, які сторінки будуть друкувати на лицевій стороні паперового аркуша і які із сторінок — на зворотній. «Свій» зворот передбачає друкування, коли лицева і зворотна сторони аркуша друкуються з однієї і тієї ж форми. Використовуються в машинах одностороннього друкування, також допускається дублювання спусків і розрізання.

Особливість спуску «на зворот інша форма» полягає в тому, що на одну форму припадає вдвічі менше сторінок, ніж під час спуску «зі своїм зворотом»; інше місце розташування кута бічного вирівнювання [3,7]. Застосовують в машинах двостороннього і одностороннього друкування, коли відбитки з книжковим спуском не підлягають розрізання перед фальцюванням.

Відомо, що друкування відбувається з перевертанням аркуша (рис. 1), що необхідно враховувати у програмному забезпеченні. Спосіб Turn означає його перевертання зліва направо (рис. 1, а) після друкування лицевої сторони для подальшого друкування зі звороту. Використовується в машинах одностороннього друку, переважно з горизонтальною орієнтацією паперового аркуша.

Під друкуванням з перекиданням аркуша Tumble (рис. 1, б) прийнято рахувати перекидання передньої крайки аркуша зверху, що подається вниз через голову. Так само відбувається з паперовим аркушем у пристрої машини двостороннього друку, який перевертає аркуш, але із характерною траєкторією руху.

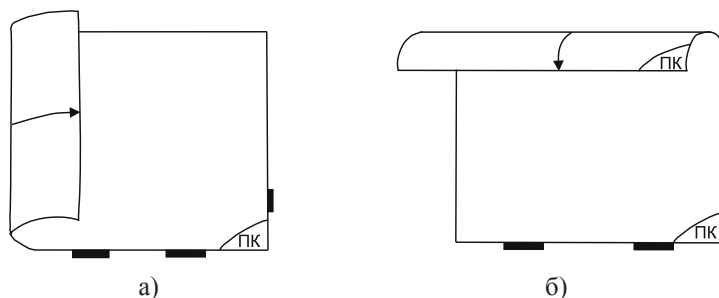


Рис 1. Перевертання аркуша

Положення щодо передньої крайки аркуша, що подається відносно передніх упорів, змінюється. Фактично отримуємо два прямі кути (ПК1 і ПК2), які необхідно

забезпечити для точності приведення. У машинах одностороннього друкування переважає використання друку з перевертанням аркуша зліва направо [3].

Визначальним показником під час вибору типу і обсягу зошитів є товщина тиражного паперу. Тонкі папери дають змогу отримувати зошити великого обсягу без особливих технологічних труднощів, тому для паперу товщиною до 90 мкм рекомендується застосовувати 32-сторінкові зошити. Товщину паперу від 90 до 120 мкм і блоки крейдованого паперу навіть меншої товщини, варто комплектувати з 16-сторінкових зошитів, а якщо більша товщина — з 8-сторінкових зошитів.

Обсяг зошитів майбутнього видання планують технологи з урахуванням продуктивності та якості опрацювання на палітурних і брошурувальних операціях. На вибір обсягу зошитів блоку впливають такі показники: товщина паперу для друкування накладу; спосіб скріплення блоку; наклад видання; термін служби; частота користування; формат видання.

Під час формування книжкових блоків найпоширенішим є незшивне клейове скріплення з повним зрізуванням корінцевих фальців; з частковим зрізуванням; без зрізування. Поблочне шиття виконують: а) у першому випадку для видань малого обсягу, скомплектоване вкладанням, прошивають неперервним швом по всьому згину; б) у другому випадку блок, скомплектований підбиранням, прошивають швом вшиттям, з відступом від краю (4–5 мм) вздовж усього корінця. Залежно від вибраного способу скріплення величина корінцевого поля буде змінюватися.

У друкарсько-обробних процесах важливою класифікаційною ознакою видання є товщина книжкового блоку, яка впливає на спосіб комплектування та скріплення [7]. У позошитному шитті нитками варто комплектувати з 16-сторінкових зошитів. Під час скріплення зошитів термонитками, видання в обкладинці та палітурці комплектуються з 16-сторінкових зошитів, а під час використання товстішого крейдованого паперу — з 8-сторінкових. При товщині блоку понад 30 мм рекомендують лише 32-сторінкові зошити, внаслідок великого потовщення корінця в процесі шиття. Обробляючи масові накладки з метою скорочення трудомісткості операцій, бажано друкувати їх на тонких сортах паперу, з поблочним способом скріплення 32-сторінкових зошитів. Видання, розраховані на тривалий термін і часте користування (подарункові видання), де якість, міцність і довговічність є на першому плані, рекомендовано комплектувати з 16-ти сторінкових зошитів.

Залежно від кількості згинів, здійснюючи однозгинне і перпендикулярне фальцювання, рекомендують використовувати папір з такою масою її 1м²:

- однозгинне фальцювання — до 250 г, бажано виконати попереднє бігування по лінії подальшого згину;
- двохзгинне фальцювання — до 150 г;
- трьохзгинне фальцювання — до 120 г, максимум 130 г;
- чотирьохзгинне фальцювання — до 80 г, максимум 100 г, залежно від подальших технологічних процесів [3].

Під час виконання спуску сторінок необхідно враховувати допуски, які в цьому випадку не розраховує комп'ютерна програма монтажного спуску. За наявності ілюстрацій «під обріз» необхідно додатково врахувати допуск як мінімум 3 мм [7].

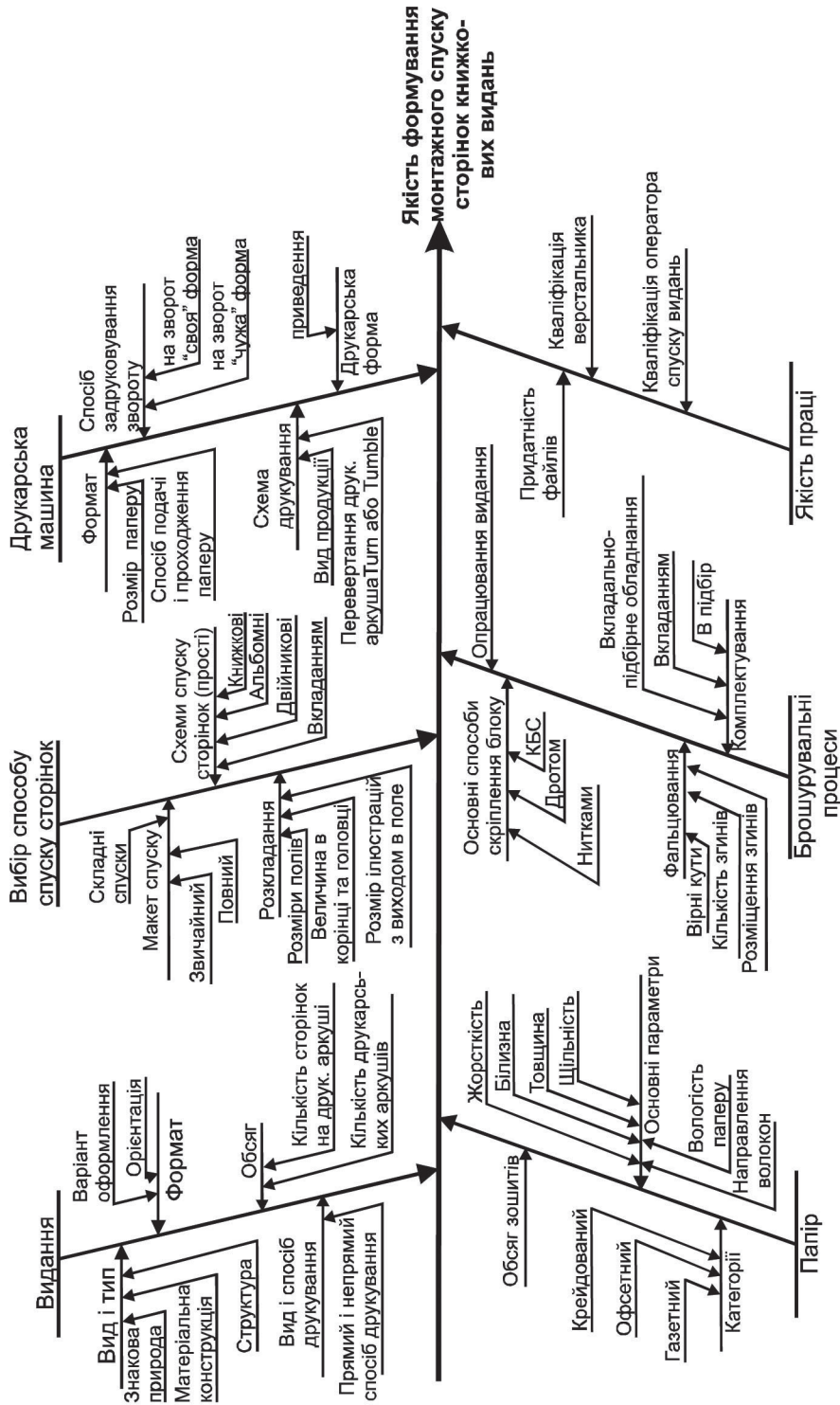


Рис. 2. Причинно-наслідкова діаграма формування монтажних спусків книжкових видань

Формуванням вмісту сторінок видання та їх верстання виконує видавництво і фінальною стадією є відправка готових файлів, найчастіше у форматі PDF, в друкарський відділ друкарні. Загалом на якість виконання спуску буде впливати кваліфікація верстальника, оператора, час виконання, придатність файлів для спуску [8].

Необхідною умовою точного розташування відбитків на віддрукованому матеріалі та накладання фарб у багатофарбовому друці є комплекс технологічних операцій формних і друкарських процесів поліграфічного виробництва (приведення). За правильного приведення сторінки, які верстають, колонтитули і колонцифри лицевої і зворотної сторін віддрукованого аркуша мають збігатися переглядаючи його. Неточність приведення може позначитися на якості фальцювання і подальших операціях. У багатофарбовому друці приведення має забезпечувати точне поєднання зображення під час друкування першої фарби із зображеннями, одержаними всіма подальшими фарбами.

На основі встановлених факторів впливу на процес формування спуску побудовано причинно-наслідкову діаграму (рис. 2).

Отже, на правильне виконання спуску сторінок видання впливають всі розглянуті технологічні операції.

Висновки. У процесі аналізу виявлено усі фактори, які впливають на правильне формування спусків сторінок видань на друкарські форми. Врахування цих факторів дають змогу максимально алгоритмізувати його виконання під певне замовлення, що суттєво знизить виникнення помилок у цьому технологічному процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Матвеева Р. В. Монтаж печатной формы. Верстка и монтаж печатной формы: уч.-метод. пос. Москва, 2006. 48 с.
2. Каледина Н. Б., Феликсова Л. В. Основы полиграфического производства. Минск : Издание учебно-методической литературы Белорус. государств. технологического университета, 2012. 72 с.
3. Карпенко В. С., Гебхардт В. Практика фальцовки: от спуска полос до готовой продукции. Киев : «Техника», 2001. 240 с.
4. Сеньківський В. М. Ранжування факторів впливу на якість формування монтажних спусків. Поліграфія і видавнича справа. № 1/2 (62). Львів, 2013. С. 51–57.
5. Величко О. М., Скиба В. М., Шангін А. В. Проектування технологічних процесів видавничо-поліграфічного виробництва: навч. посіб. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. 235 с.
6. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / пер. с нем. Москва : МГУП, 2003. 1253 с.
7. Майк В. З. Технологія брошурувально-палітурних процесів / за ред. д-ра техн. наук проф. Лазаренка Е. Т. Львів : УАД, 2011. 488 с.
8. Гавенко С. Ф., Мельников О. В. Оцінка якості поліграфічної / за ред. Лазаренка Е. Т. Львів : Афіша, 2000. 120 с.

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING THE FORMATION OF BOOK-JOURNAL IMPOSITION

T. S. Holubnyk, L. Y. Mayik

*Ukrainian Academy of Printing,
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine*

On the basis of an expert survey, the factors have been described and analyzed on which the correctness of the formation of book editions imposition depend in prepress and postpress processes, which directly influence the formation of edition pages imposition onto printed plates. A cause-effect diagram of the formation of multipage editions imposition has been constructed in accordance with the set goal.

Keywords: *technological factors, layout imposition, page imposition, printing plates, brochure, folding, assembly, edition.*

Стаття надійшла до редакції 01.03.2018.