

УДК 655.28.022.2

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ СПУСКІВ МАКЕТІВ ВИДАНЬ

Т. С. Голубник, Н. Ю. Буковський

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

Проаналізовано процес формування спусків макетів видань та його суттєвий вплив на якість запроєктованого видання. Описано та подано схему спуску із перевертанням та перекиданням аркуша під час друкування. Виокремлено важливість та складність цього процесу при формуванні схеми багатосторінкових зошитів. Коротко описано різницю схем зі «своїм» зворотом та на «зворот чужа форма». Представлено типи монтажного спуску за аналоговою технологією із ручним монтуванням та описано сучасний електронний спуск, який значно спрощує за якістю та часом формування спуску. Продумано і практично реалізовано спуск однієї із сторінок обкладинки книги для друкування. Враховано усі необхідні мітки при формуванні спуску, які забезпечують якість та контроль готового видання. Зазначено, що цифровий спуск є необхідним для виготовлення друкарських форм технології типу CtF або експонування форм у системі CtP.

Ключові слова: *монтажний спуск, спуск сторінок, друкарські форми, фальцювання, комплектування, видання.*

Постановка проблеми. Інформація з її опрацюванням у поєднанні з ілюстрацією завжди є рушійною силою при створенні видання. Формування сторінок готового видання забезпечує потреби читача. Працівники з додрукарської підготовки охоплюють усі важливі операції, однією з яких є розкладання спуску макетів видань. Для правильного виконання спуску шпальт фахівець повинен знати усі стадії технологічних процесів – від додрукарських до брошурувально-палітурних. Монтажний спуск макетів видань є завершальною операцією з додрукарського опрацювання, тому від його правильного виконання залежить кінцевий результат готового видання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Процес монтажного спуску завжди запобігає браку на виробництві. Потік цифрових даних багатогранний, але друковані видання, від потреб дошкільнят до старшої аудиторії, завжди необхідні та удосконалюються з кожним роком. Зміни на виробництві відбуваються на всіх стадіях проходження продукції.

Опис змін цього процесу вміщено у працях [1–3], що забезпечує якість поліграфічної продукції. Значний внесок щодо удосконалення монтажного спуску зробили й вітчизняні науковці [4–5].

Мета статті – проаналізувати можливі схеми з формування монтажних спусків, враховуючи можливості друкарського обладнання, та здійснити практичну

реалізацію спуску однієї із сторінок обкладинки книги для друку з усіма необхідними мітками.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підготовлені до друку сторінки або матеріали підлягають монтажним розкладанням. Завданням монтажного розкладання є підготовка комплексу копіювальних форм для підготовки друкарських форм, необхідних для друку окремих кольорів. Залежно від продукції, яка буде розкладена, розрізняють сторінковий та аркушевий спуск; від типу технології – за формою, в якій окремі елементи доступні, – розрізняють аналоговий спуск (розкладання елементів матеріальних) і цифровий.

Як відомо, розрізняють ручне і машинне розкладання (аналогове) та електронний спуск (цифровий). Аналоговий спосіб розкладання повинен бути адаптований до техніки друкування та способу підготовки друкарської форми.

Завдання щодо підготовленої сторінки – правильно розташувати окремі елементи на сторінці. Ручний монтаж сторінок вручну виконується, коли виникають певні обмеження, які унеможливають подання текстів в електронному вигляді (тексти надходять у неправильному форматі). Виконується також при неможливому електронному способі компонувати текст і зображення на сторінці (наприклад, пристрій виведення запобігає одночасному відображенню тексту та зображенню необхідної якості). Виконується це також, коли графіка вже здійснена у вигляді аналогових витягів, а текст є в цифровому вигляді. Якщо не змінити аналогові звіти на цифрові, необхідно виявити сторінки розбитого тексту та вручну зібрати сторінку. Складання сторінки вручну також виконується, якщо вона містить мало елементів в інших кольорах. У цьому разі показ повних сторінок буде неефективним економічно. Технологія ручного розкладання сьогодні використовується не часто. Завдання ручного монтажу аркуша полягає в тому, щоб правильно розташувати кожен аркуш сторінок у форматі, що відповідає аркушу для друку, якщо потрібні технологічні процеси друку та обробки.

Виконуючи ручний монтаж аркуша, необхідно здійснити операції, які зазвичай вміщують наступне:

- підготовка макетної схеми монтажу;
- планування порядку сторінок або використання на аркуші;
- складання окремих елементів.

Виконуючи монтажний спуск, необхідно знати, за якою схемою буде розкладання, які сторінки будуть друкувати на лицьовій стороні паперового аркуша, а які зі сторінок – на зворотній. Фахівці з цього процесу проєктують «свій» зворот та «зворот інша форма». В свою чергу схема враховує спосіб комплектування та фальцювання.

Схема розкладання є початком монтажу. Це точний описовий малюнок розташування окремих елементів або сторінок, а також додаткові елементи: тести, засоби друку, ресстраційні позначки, маркери ламання та різання (форматні маркери).

При ручному монтажу працюємо за форматом друкованої форми. Основний матеріал для схеми розкладання виготовляється з паперу або поліетиленової плівки. Важливими властивостями є стабільність розмірів (зміна розмірів зі зміною

вологості або температури) і прозорість. Схему розкладання можна підготувати у вигляді креслення вручну або за допомогою плотерів, керованих комп'ютером, на основі даних координат креслення. Завжди необхідно працювати з нижнім краєм аркуша, бо передній край – край міток, через які папір подається у машину.

Планування правильного порядку сторінок на друкованих аркушах (спуск) необхідне для післядрукарських процесів та монтажу аркуша сторінки. Спосіб спуску визначається насамперед кількістю сторінок на аркуш, спосіб друку аркуша (спосіб перевертання при друкуванні другої сторони). У той же час необхідно враховувати напрямок волокон паперу (має бути паралельно осі циліндра аркушевої друкарської машини) і вагу паперу (кількість згинів, вплив товщини паперу на корінець).

Якщо аркушева друкарська машина не може перевернути аркуш, то після друкування однієї сторони потрібно перевернути аркуші та покласти їх назад у машину, щоб надрукувати іншу сторону. Розрізняємо друк з розворотом уздовж паралельної осі або перпендикулярно до напрямку друку. Перед монтажем необхідно порахувати кількість сторінок видання за кількістю книжкових зошитів або друкованих аркушів. Розрізняють прості книжкові зошити, які, якщо їх просто скласти, мають 4 (рідко), 8, 16 або 32 сторінки.

Відомо, що макети поліграфічної продукції бувають як різної форми, так і різного стилю та оформлення. Етикетки та бланки належать до малоформатної продукції, що дозволяє дублювати цю продукцію при розкладанні багаторазово. Тим самим можливо поєднувати малоформатну продукцію на одне розкладання при подальшому її різанні.

Для друку «своя форма» потрібні два комплекти аркушів, по одному з кожного боку, і два комплекти друкарських форм. На лицьовій стороні аркуша, яка називається стороною А, монтуються лицьові сторони, а на зворотній стороні аркуша, яка називається стороною В, монтуються тильні сторони сторінок (рис. 1).

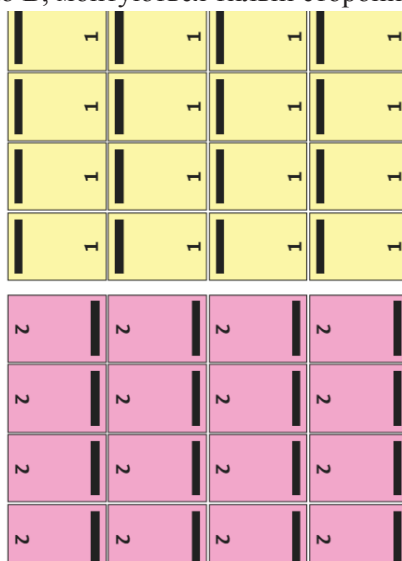


Рис. 1. Спуск від форми до форми: сторона А аркуша вгорі та сторона В аркуша вниз

Друк ротаційної форми вимагає однієї збірки та одного комплекту друкарських форм. Лицьові сторони берегів кріпляться на лівій стороні аркуша, а тильні сторони берегів кріпляться на правій стороні аркуша (рис. 2).

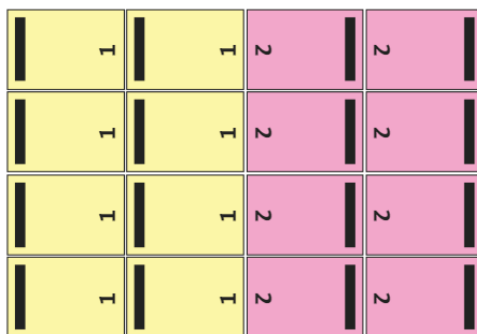


Рис. 2. Спуск форми з переворотом: сторона А аркуша ліворуч, сторона В аркуша праворуч

Під час друку на розворотах принтер спочатку друкує сторону А аркуша паперу за допомогою одного набору, потім перевертає аркуші паперу та повторно завантажує їх у друкарську машину. Вісь обертання паперу проходить паралельно короткій стороні аркуша. З тим самим набором пластин принтер друкує сторону В аркуша паперу. Друк здебільшого використовується для невеликих накладів. Ще одна умова – формат видання, який має дозволяти принаймні два дублювання на аркуші.

Для друку з перевертанням форми потрібен один аркуш і один набір друкарських форм. Лицьові сторони розташовують на верхній половині аркуша, а їхні зворотні сторони – на нижній половині аркуша (рис. 3).

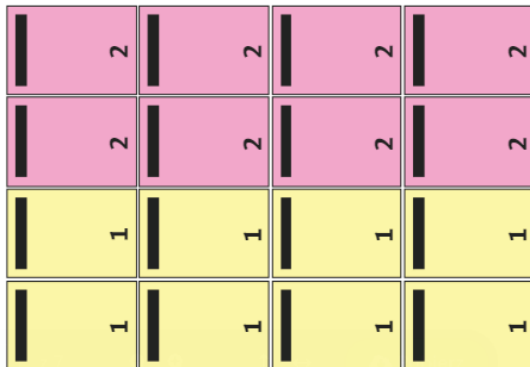


Рис. 3. Спуск форми для перекидання: сторона А аркуша внизу, сторона В аркуша вгорі

Справа значно ускладнюється, коли маємо справу зі складним виданням, таким, як книга, брошура чи каталог. Залежно від кількості та формату сторінок, виду палітурки, типу паперу, параметрів фальцювально-бігувальних машин верстання одного і того ж видання може здійснюватися кількома способами. Для цього зазвичай використовуються готові схеми розкладання і підбирається найбільш

оптимальна. Кожна професійна програма спуску має велику бібліотеку готових стандартних схем, яку можна в будь-який момент розширити власними створеними схемами.

Для практичного прикладу друкарська машина формату B1. Якби не той факт, що така брошура зазвичай прошита в тачку, збірку можна було б зробити за допомогою аркушів паперу, а не згинів, брошура: формат A5, обсяг 32 с. (рис. 4).

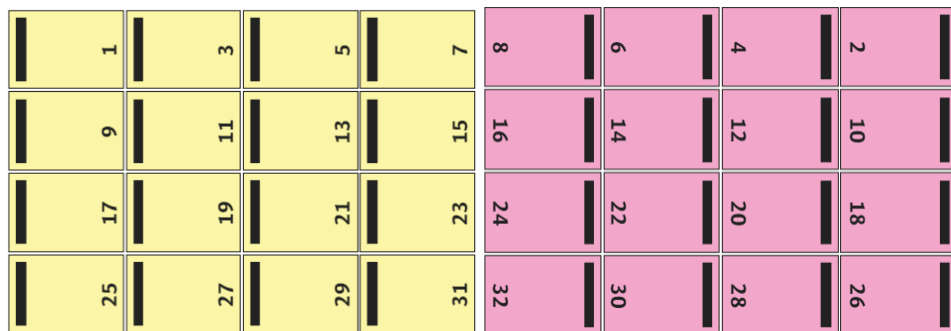


Рис. 4. Монтажний спуск зошитів 32-сторінкового видання

Можна сказати, що цифровий спуск – це перенесення ручного монтажу у світ настільних видавничих систем. У процесі створення цифрового спуску справу маємо з тими ж елементами, що і при ручному складанні – сторінки, розділи, формати, таблиці, точки, реєстраційні знаки, елементи керування та ін. Усі дії виконуються у відповідних комп'ютерних програмах автоматично або напівавтоматично. Також важлива якість спуску і швидкість його виконання. У наш час існує багато програмних продуктів і програмно-апаратний аркушевий спуск. Базовий спосіб роботи цих програм полягає у використанні шаблонів, які враховують тип спуску, спосіб збирання аркушів, кількість сторінок на аркуші, спосіб друку, спосіб різання тощо. Також можна врахувати припуск на фальци, спосіб скріплення та вплив товщини паперу на зміну ширини корінцевого берега. Програма автоматично впорядковує цифрові сторінки на обидві сторони окремих аркушів, може автоматично вставляти однакові дані, автоматично вмикає припуск на обрізання, вставляє позначки для підгонки, стовпчик, обрізання та елементи керування копіюванням і друком. Більшість програм також дозволяє редагувати шаблон клієнта.

Залежно від програми елементом введення можуть бути прямі документи у форматі запису заданої програми (In Design, QuarkXpress тощо), у форматах PS, EPS, TIFF, DCS, TIFF і переважно сторінки у форматі PDF (можна використовувати в документі більше форматів). Слід звернути увагу на особливо швидке поширення формату PDF, який стає своєрідним стандартом у сфері підготовки виробництва. Після підготовленого документа спуск можна додатково редагувати відповідно до виявлених потреб. Ефект можна перевірити на екрані, роздрукувати або у зменшеному форматі з двох сторін на папері. До спеціалізованих програм спуску належать Pit Stop, Preps, INposition, PDFOrganizer, Imposition, SignaStation та ін.

На рисунку 5 наочно показано всі елементи цифрового спуску:

- схема компоновання сторінки;
- планування порядку сторінок;
- краї аркуша та сторінок;
- точки формату;
- точки фальца;
- кольорові гами;
- кропи;
- шкали контролю.

Для наочності кожен елемент обкладинки представлений із назвою програмного продукту, в якому був створений.



Рис. 5. Підготовлений спуск однієї зі сторінок обкладинки книги для друкування або експозиції

Сформований таким чином спуск за допомогою будь-якої програми готовий до використання для виготовлення друкарських форм технології типу CtF або експонування форм в системі CtP. Звичайно, розмір на екрані монітора не відповідає фактичному розміру спуску та друкарському аркушу. Спуск можна застосовувати до всіх найпопулярніші технологій друку: від високого до офсету та флексографії і глибокого друку, трафаретного друку. Отже, кінцева якість продукції, особливо багатосторінкової, залежить від правильно виконаного спуску.

Висновки. Під час аналізу описано різні варіанти схем спуску для підготовлених макетів видань. Здійснено практичну реалізацію спуску однієї зі сторінок обкладинки книги для друкування з усіма необхідними мітками, що унеможливило виникнення помилок у цьому технологічному процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Карпенко В. С., Гебхардт В. Практика фальцовки: от спуска полос до готовой продукции. Киев : «Техника», 2001. 240 с.
2. Сеньківський В. М., Голубник Т. С. Ранжування факторів впливу на якість формування монтажних спусків. *Поліграфія і видавнича справа*. 2013. № 1/2 (62). С. 51–57.
3. Величко О. М., Скиба В. М., Шангін А. В. Проектування технологічних процесів видавничо-поліграфічного виробництва : навч. посіб. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. 235 с.
4. Майк В. З. Технологія брошурувально-палітурних процесів / за заг. ред. д-ра техн. наук проф. Лазаренка Е. Т. Львів : УАД, 2011. 488 с.
5. Гавенко С. Ф., Мельников О. В. Оцінка якості поліграфічної продукції / за ред. Е. Т. Лазаренка. Львів : Афіша, 2000. 120 с.

REFERENCES

1. Karpenko, V. S., & Hebkhardt, V. (2001). *Praktyka faltsovky: ot spuska polos do hotovoi produktsyy*. Kyev : «Tekhnyka» (in Russian).
2. Senkivskiy, V. M., & Holubnyk, T. S. (2013). *Ranzhuvannia faktoriv vplyvu na yakist formuvannia montazhnykh spuskiv: Polihrafiia i vydavnycha sprava*, 1/2 (62), 51–57 (in Ukrainian).
3. Velychko, O. M., Skyba, V. M., & Shanhin, A. V. (2014). *Proektuvannia tekhnolohichnykh protsesiv vydavnycho-polihrafichnoho vyrobnytstva*. Kyiv : NTUU «KPI» (in Ukrainian).
4. Maik, V. Z. (2011). *Tekhnolohiia broshuruvalno-paliturnykh protsesiv* / za zah. red. d-ra tekhn. nauk prof. Lazarenka E. T. Lviv : UAD (in Ukrainian).
5. Havenko, S. F., & Melnykov, O. V. (2000). *Otsinka yakosti polihrafichnoi produktsii* / za red. E. T. Lazarenka. Lviv : Afisha (in Ukrainian).

doi: 10.32403/2411-3611-2024-1-45-33-40

**ANALYSIS OF PROCESS FORMATION OF
PUBLICATION LAYOUTS IMPOSITION**

T. S. Holubnyk, N. Yu. Bukovskyi

*Ukrainian Academy of Printing,
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine
golubnyk@ukr.net*

An analysis of the selected process and its significant impact on the quality of the projected edition is carried out. Pages or materials prepared for printing are subject to assembly layouts. The task of the assembly layout is to prepare a set of copying plates for the preparation of printing plates necessary for printing individual colors. Depending on the products that will be decomposed, page and sheet imposition are distinguished, depending on the type of technology — according to the plate in which

individual elements are available, analog imposition (decomposition of material elements) and digital are distinguished.

The scheme of imposition from flipping and overturning the sheet during printing is described and presented. The importance and complexity of this process in the formation of the scheme of multi-page notebooks is highlighted. The difference between schemes with “own” reversal and “otherwise plate reversal” is briefly described. The types of mounting trigger according to analog technology with manual mounting are presented, and the modern electronic trigger is described, which greatly simplifies the quality and time of forming the trigger. The imposition of one of the pages of the book cover for printing is thought out and practically implemented. All the necessary marks are taken into account during the formation of the imposition, which ensure the quality and control of the finished edition. It is noted that the digital release is necessary for the production of printing plates of the CtF type technology or for exposing the plates in the CtP system.

Keywords: *assembly imposition, page imposition, printing plates, folding, assembly, edition.*

Стаття надійшла до редакції 15.04.2024.

Received 15.04.2024.