

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**ТЕХНОЛОГІЇ ПОЛІГРАФІЧНОГО  
ВИРОБНИЦТВА**

**Методичні рекомендації  
до виконання лабораторних робіт  
для студентів спеціальності  
186 "Видавництво та поліграфія"  
першого (бакалаврського) рівня**

**Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2017**

УДК 655.3(07)

ББК 37.8р.

Т 38

Затвержено на засіданні кафедри комп'ютерних систем і технологій.  
Протокол № 2 від 27.09.2016 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Укладач** М. М. Оленич

**Технології** поліграфічного виробництва : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" першого (бакалаврського) рівня : [Електронне видання] / уклад. М. М. Оленич. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 32 с.

Подано основні рекомендації до виконання лабораторних робіт з технологічних процесів: набору і верстання тексту, виготовлення макетів спусків, друкарських форм, книг і брошур. Наведено порядок виконання лабораторних робіт; проаналізовано основну навчальну літературу; запропоновано структуру матеріалу, який необхідно включити до звіту; визначено обсяг знань, які має засвоїти студент з цієї навчальної дисципліни.

Рекомендовано для студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" першого (бакалаврського) рівня.

**УДК 655.3(07)**

**ББК 37.8р.**

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2017

## Вступ

Технології поліграфічного виробництва і видавничої справи є основними в поліграфічній галузі. Сучасні технологічні процеси сприяють виготовленню якісної поліграфічної продукції, а також створюють умови для втілення автоматизації, комп'ютеризації та інноваційних рішень у поліграфічній галузі.

Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Технології поліграфічного виробництва" забезпечують збагачення знань студентів і формування в них необхідних навичок, сприяючи подальшому вдосконаленню поліграфічних технологій на сучасних поліграфічних підприємствах.

**Метою** проведення лабораторних робіт є надання студентам практичних і методичних рекомендацій для застосування їх у різних технологічних процесах виготовлення поліграфічної продукції.

У результаті проведення лабораторних робіт студент **має вміти**:

- набирати текст на комп'ютері;
- вибирати гарнітуру і кегль шрифту;
- розраховувати місткість сторінки складання;
- використовувати додаткові елементи книги і враховувати їх у виготовленні спуску сторінок складання;
- використовувати знання у виборі технології виготовлення друкарських форм;
- обирати формат паперу для виготовлення поліграфічної продукції;
- обирати технологічний процес для виготовлення брошури і книги.

Усі лабораторні роботи спрямовані на набуття і закріплення практичних навичок використання сучасних поліграфічних технологій.

Запропоновані методичні рекомендації дають можливість аналізу специфіки конкретних технологій друкування і виготовлення поліграфічної продукції.

У процесі проведення лабораторних робіт студент повинен виконати завдання, які ставить кожна лабораторна робота, і скласти звіт, у якому він має стисло описати свої дії, результати, висновки й відповіді на контрольні запитання, а також вказати компетентності, які він отримав у процесі вивчення кожної теми.

# Змістовий модуль 1.

## Основні поняття і термінологія у видавничо-поліграфічній справі

### Лабораторна робота 1 Складання тексту на комп'ютерах. Вибір формату складання, гарнітури і кегля шрифту

**Мета роботи:** а) набуття практичних навичок аналізу вибору формату складання тексту; б) вибір гарнітури і кегля шрифту відповідно до вибраного формату складання і виду видання.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має **знати:**

- поняття форматів паперу і видань;
- види форматів складання і їх відмінності;
- поняття гарнітури і кегля шрифту;
- поняття місткості сторінки видання;
- характеристику шрифтів.

Ця лабораторна робота забезпечує напрацювання таких **умінь:**

- залежно від формату видання вибрати формат складання сторінки видання;
- обґрунтувати вибір гарнітури і кегля шрифту відповідно до формату сторінки складання видання;
- розрахувати місткість сторінки складання залежно від гарнітури і кегля.

#### 1.1. Загальні відомості

Під час підготовки до лабораторної роботи необхідно вивчати основні відомості, що стосуються цієї теми, за списком рекомендованої літератури [17; 18; 20; 22; 25; 26].

Визначення понять: формат паперу, формат видання, формат сторінки складання, види форматів складання, "поліграфічний шрифт", гарнітура і кегль шрифту, характеристики шрифтів, поняття місткості сторінки складання, наприклад: формат видання – це його розмір по ширині і довжині, виражений їх добутком у міліметрах; формат сторінки складання – розмір задрукованої площі сторінки, що визначається множенням ширини на висоту сторінки складання в типографських пунктах або міліметрах, і т. д.

Зазначені поняття є актуальними для вивчення цієї теми і використання їх у ході виконання лабораторної роботи.

## **1.2. Початок виконання лабораторної роботи**

Лабораторна робота складається з двох частин – підготовчої та практичної.

### **1.2.1. Підготовча частина**

Студент отримує конкретне завдання, пов'язане з:

- вибором формату видання і формату сторінки складання;
- аналізом порядку його виконання;
- аналізом методу розрахунку місткості сторінки складання.

### **1.2.2. Практична частина**

#### **Завдання 1**

Студент отримує конкретне завдання щодо вибору формату видання і формату сторінки складання, що включає інформацію про:

- формат видання;
- формат сторінки складання згідно з одним із варіантів оформлення сторінки складання (1, 2, 3 чи комбінований) (табл. 1 – 3).

#### **Приклад одного з варіантів**

Формат видання  $60 \times 90 \frac{1}{16}$ ;

Поля 11, 16, 17, 20 мм, як наслідок, формат сторінки складання  $6 \frac{3}{4} \times 10 \frac{1}{2}$  кв. (типографська система мір).

1. Розраховуємо згідно з форматом видання розмір сторінки видання:  $60/4 \times 90/4 = 15,0 \times 22,5$  см, або  $150 \times 225$  мм.

2. Розраховуємо формат сторінки складання, переводимо квадрат у міліметри, а саме 1 кв. = 18 мм. Визначаємо ширину і висоту сторінки складання.

Ширина  $(6 \frac{3}{4} \times 18) \times (10 \frac{1}{2} \times 18) = 122 \times 189$  мм.

У результаті формат сторінки складання становить  $122 \times 189$  мм.

Визначивши розмір сторінки видання і сторінки складання, автоматично отримуємо задані поля.

3. Визначення формату сторінки складання у Word:

- дії ("Разметка страницы" – "Размер" – "Другие размеры страниц" – "Поля");
- розмір полів (11 мм – ліве, 16 мм – верхнє, 17 мм – праве, 20 мм – нижнє) (рис. 1).

**Формати сторінок складання, рекомендовані розміри розкладки і полів книжкових видань**

Формат паперу (см) і частка аркуша	Формат видання до обрізання (мм)	Формат видання після обрізання (мм)	Перший варіант оформлення				
			Формат складання (у квадратах)	Розкладка (у квадратах)		Розміри полів до обрізання (мм)	Використання площі паперу (%)
				корінець	головка		
60×84/32	105×150	100×140	4 ½ × 6 ½	1	1 ½	9; 13; 15; 20	60
60×90/32	112×150	107×140	4 ¾ × 6 ½	1	1 ½	9; 13; 18; 20	60
70×90/32	112×175	107×165	4 ¾ × 7 ¾	1	1 ½	9; 13; 18; 23	61
75×90/32	112×187	107×177	4 ¾ × 8 ½	1	1 ½	9; 13; 18; 21	61
70×100/32	125×175	120×165	5 ¼ × 7 ¾	1	1 ½	9; 13; 21; 23	60
70×108/32	135×175	130×165	6 × 7 ¾	1	1 ½	9; 13; 18; 23	64
84×108/32	135×210	130×200	6 × 9 ¾	1	1 ½	9; 13; 18; 23	67
60×84/16	150×210	145×200	6 ¾ × 9 ¾	1 ¼	1 ¾	11; 16; 17; 19	68
60×90/16	150×225	145×215	6 ¾ × 10 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 17; 20	68
70×90/16	175×225	170×215	8 × 10 ¼	1 ¼	1 ¾	11; 16; 20; 25	67
75×90/16	187×225	182×215	8 ¾ × 10 ¼	1 ¼	1 ¾	11; 16; 19; 25	69
70×100/16	175×250	170×240	8 × 11 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 20; 27	68
70×108/16	175×270	170×260	8 × 12 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 20; 29	68
84×108/16	210×270	205×260	9 ¾ × 12 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 23; 29	70
60×84/8	210×300	205×290	9 ¾ × 14	1 ½	2	13; 18; 21; 30	70
60×90/8	225×300	220×290	10 ½ × 14 ¼	1 ½	2	13; 18; 23; 26	72
70×100/8	250×350	245×340	12 × 17	1 ½	2	13; 18; 21; 26	76
70×108/8	270×350	265×340	13 × 17	1 ½	2	13; 18; 23; 26	76
84×108/8	270×420	265×410	13 × 20 ¾	1 ½	2	13; 18; 23; 29	77

**Формати сторінок складання, рекомендовані розміри розкладки і полів книжкових видань**

Формат паперу (см) і частка аркуша	Формат видання до обрізання (мм)	Формат видання після обрізання (мм)	Перший варіант оформлення				
			Формат складання (у квадратах)	Розкладка (у квадратах)		Розміри полів до обрізання (мм)	Використання площі паперу (%)
				корінець	головка		
60×84/32	105×150	100×140	4 ¼ × 6 ¼	1 ¼	1 ¾	11; 16; 18; 22	55
60×90/32	112×150	107×140	4 ½ × 6 ¼	1 ¼	1 ¾	11; 16; 20; 22	54
70×90/32	112×175	107×165	4 ½ × 7 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 20; 24	56
75×90/32	112×187	107×177	4 ½ × 8 ¼	1 ¼	1 ¾	11; 16; 20; 22	58
70×100/32	125×175	120×165	5 × 7 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 24; 24	55
70×108/32	135×175	130×165	5 ¾ × 7 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 21; 24	59
84×108/32	135×210	130×200	5 ¾ × 9 ½	1 ¼	1 ¾	11; 16; 21; 23	63
60×84/16	150×210	145×200	6 ½ × 9 ½	1 ½	2	13; 18; 20; 21	64
60×90/16	150×225	145×215	6 ½ × 10 ¼	1 ½	2	13; 18; 20; 20	64
70×90/16	175×225	170×215	7 ¾ × 10	1 ½	2	13; 18; 22; 27	64
75×90/16	187×225	182×215	8 ½ × 10	1 ½	2	13; 18; 21; 27	65
70×100/16	175×250	170×240	7 ¾ × 11 ¼	1 ½	2	13; 18; 22; 30	65
70×108/16	175×270	170×260	7 ¾ × 12 ¼	1 ½	2	13; 18; 22; 31	65
60×84/8	210×300	205×290	9 ½ × 13 ¾	1 ¾	2 ¼	16; 20; 23; 33	67
60×90/8	225×300	220×290	10 ¼ × 14	1 ¾	2 ¼	16; 20; 24; 28	69
70×100/8	250×350	245×340	11 ¾ × 16 ¾	1 ¾	2 ¼	16; 20; 23; 29	73
70×108/8	270×350	265×340	12 ¾ × 16 ¾	1 ¾	2 ¼	16; 20; 25; 29	73
84×108/8	270×420	265×410	12 ¾ × 20 ½	1 ¾	2 ¼	16; 20; 25; 31	75

**Формати сторінок складання, рекомендовані розміри розкладки і полів книжкових видань**

Формат паперу (см) і частка аркуша	Формат видання до обрізання (мм)	Формат видання після обрізання (мм)	Перший варіант оформлення				
			Формат складання (у квадратах)	Розкладка (у квадратах)		Розміри полів до обрізання (мм)	Використання площі паперу (%)
				корінець	головка		
60×84/32	105×150	100×140	4 × 6	1 ½	2	13; 18; 20; 24	49
60×90/32	112×150	107×140	4 ¼ × 6	1 ½	2	13; 18; 23; 24	49
70×90/32	112×175	107×165	4 ¼ × 7 ¼	1 ½	2	13; 18; 20; 27	51
75×90/32	112×187	107×177	4 ¼ × 8	1 ½	2	13; 18; 20; 25	53
70×100/32	125×175	120×165	4 ¾ × 7 ¼	1 ½	2	13; 18; 26; 27	51
70×108/32	135×175	130×165	5 ½ × 7 ¼	1 ½	2	13; 18; 23; 27	55
84×108/32	135×210	130×200	5 ½ × 9 ¼	1 ½	2	13; 18; 23; 26	58
60×84/16	150×210	145×200	6 ¼ × 9 ¼	1 ¾	2 ¼	16; 20; 22; 24	59
60×90/16	150×225	145×215	6 ¼ × 10	1 ¾	2 ¼	16; 20; 22; 25	60
70×90/16	175×225	170×215	7 ½ × 9 ¾	1 ¾	2 ¼	16; 20; 24; 29	60
75×90/16	187×225	182×215	8 ¼ × 9 ¾	1 ¾	2 ¼	16; 20; 23; 30	62
70×100/16	175×250	170×240	7 ½ × 11	1 ¾	2 ¼	16; 20; 24; 32	61
70×108/16	175×270	170×260	7 ½ × 12	1 ¾	2 ¼	16; 20; 24; 34	62
84×108/16	210×270	205×260	9 ¼ × 12	1 ¾	2 ¼	16; 20; 27; 34	63
60×84/8	210×300	205×290	9 ¼ × 13 ½	2	2 ½	18; 22; 26; 35	64
60×90/8	225×300	220×290	10 × 13 ¾	2	2 ½	18; 22; 27; 31	66
70×100/8	250×350	245×340	11 ½ × 16 ½	2	2 ½	18; 22; 25; 31	70
70×108/8	270×350	265×340	12 ½ × 16 ½	2	2 ½	18; 22; 27; 31	71
84×108/8	270×420	265×410	12 ½ × 20 ¼	2	2 ½	18; 22; 27; 34	72



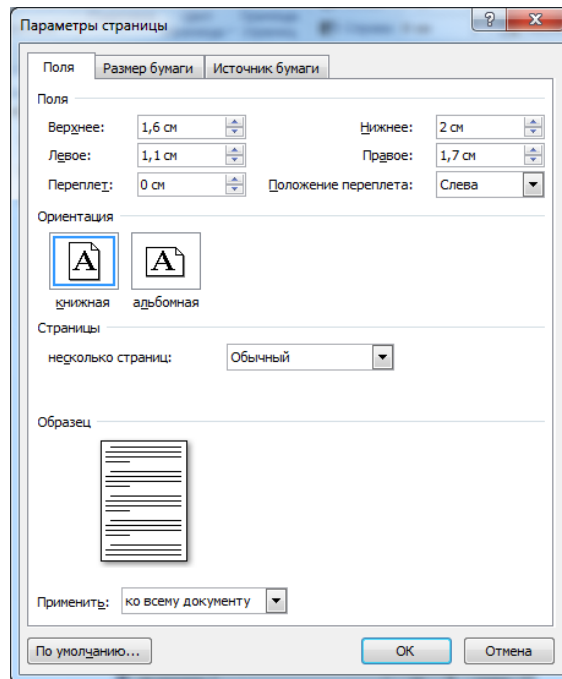


Рис. 1. Розмітка сторінки складання

У ході лабораторної роботи студент повинен дати визначення понять, вказаних у загальних відомостях, обґрунтувати свій вибір і записати його в метричній і типографській системі мір.

## Завдання 2

Відповідно до вибору формату видання і формату сторінки складання необхідно:

- вибрати гарнітуру і кегль шрифту;
- обґрунтувати свій вибір;
- набрати на комп'ютері сторінки складання тексту (згідно з варіантом оформлення) різними гарнітурами і кеглями (без засічок, із засічками, вільним стилем);
- провести аналіз читабельності тексту залежно від гарнітури і кегля/шрифту.

Наприклад, гарнітура:

без засічок – Arial;

із засічками – Times New Roman;

вільного стилю – Buxton Sketch.

Для всіх трьох гарнітур візьмемо кегль 10, 14, 20 пунктів. Набираємо сторінки складання всіма трьома гарнітурами і кеглями й візуально визначаємо читабельність дев'яти отриманих варіантів.

### Завдання 3

Необхідно розрахувати місткість сторінки складання. Виконуючи завдання 2, студент набирає на комп'ютері сторінки складання тексту різними гарнітурами і кеглями й, виходячи з цього завдання:

- розраховує місткість сторінки складання (вона розраховується як добуток кількості знаків у рядку і кількості рядків тексту на сторінці складання) для дев'яти варіантів. Місткість сторінки складання можна визначити, використавши програму Word: "Рецензирование" – "Статистика" (рис. 2);
- результати розрахунку записує у вигляді таблиці;
- розраховує кількість сторінок, що складатимуть авторський лист для різних гарнітур і кеглів;
- вибирає найоптимальніший варіант сторінки складання і обґрунтовує свій вибір;
- за результатами роботи складає звіт.

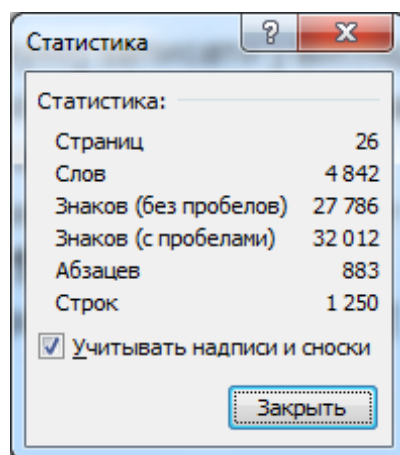


Рис. 2. Вікно "Статистика"

### 1.3. Зміст варіанта звіту

Зміст має містити такі складові:

1. Стандартний титульний аркуш із зазначенням номера й теми лабораторної роботи.
2. Опис мети лабораторної роботи і формування завдань.
3. Порядок виконання всіх завдань із послідовним і докладним описом виконання цих завдань.
4. Висновки про виконання завдання.

### 1.4. Контрольні запитання

1. Розкрийте поняття формату, формату видання, формату сторінки складання.

2. Який зв'язок між форматом паперу і форматом друкованого видання?
3. Скільки існує форматів сторінок складання і як формат сторінки складання впливає на розмір полів?
4. Що таке шрифт і поліграфічний шрифт?
5. Назвіть основні характеристики шрифтів.
6. Чим характеризується розмір шрифту?
7. Що розуміють під гарнітурою шрифту?
8. Назвіть основні вимоги до шрифтів.
9. Як впливає формат і кегль шрифту сторінки складання на місткість сторінки складання?
10. Як впливає гарнітура і кегль шрифту на читабельність?

## **Лабораторна робота 2**

### **Використання додаткових елементів книги і їх вплив на тривалість технологічного циклу**

**Мета роботи:** а) набуття практичних навичок використання додаткових елементів книги; аналіз впливу додаткових елементів на тривалість технологічного циклу виготовлення видання; б) вирішення питання об'єднання додаткових елементів.

Ця лабораторна робота забезпечує напрацювання таких **умінь:**

- визначення внутрішніх і зовнішніх елементів книги;
- визначення поняття додаткових елементів книги;
- визначення поняття простого і складного зошита;
- вибору додаткових елементів для різних видів літератури;
- обґрунтування цього вибору;
- визначення поняття технологічного циклу.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має **знати:**

- елементи, з яких складається книга;
- додаткові елементи книги;
- види зошитів, які використовуються в комплектуванні книжкового блока;
- що таке технологічний цикл і від яких чинників він залежить (у процесі комплектування книжкового блока).

## **2.1. Загальні відомості**

Під час підготовки до виконання лабораторної роботи необхідно вивчити за списком рекомендованої літератури [11; 16 – 18; 20; 22; 25; 26] основні відомості, що стосуються цієї теми.

Визначення понять: зошит, книжковий блок, внутрішні та зовнішні елементи книги, додаткові елементи (вклейка, приклейка, вкладка, накидка, форзац), простий і складний зошити, технологічний цикл і його тривалість (дати визначення кількості операцій технологічних циклів під час складання звіту в практичній частині).

Слід проаналізувати можливості об'єднання додаткових елементів.

## **2.2. Порядок виконання лабораторної роботи**

Лабораторна робота складається з двох частин – підготовчої і практичної.

### **2.2.1. Підготовча частина**

Студенту необхідно:

- вивчити теоретичний матеріал, що стосується визначення елементів книги;
- обґрунтувати необхідність додаткових елементів у книжковому блоці для різних видань;
- визначити вплив додаткових елементів на тривалість технологічного циклу.

### **2.2.2. Практична частина**

Після аналізу і вибору виду літератури студент:

- визначається з кількістю додаткових елементів залежно від виду літератури.

**Наприклад:**

Візьмемо книгу В. Нестайка "Дивовижні пригоди в лісовій школі" як приклад видання дитячої літератури і оберемо додаткові елементи – вклейку і приклейку.

Оскільки видання призначене для читача дошкільного і молодшого шкільного віку, кількість ілюстрацій і їх розміщення відносно відповідного тексту дуже важливі.

Вклейка з розміром верхньої або передньої і верхньої петель зошита дозволяє розміщувати ілюстрації поряд із відповідним текстом, проте розріз петлі (або петель), розкривання зошита, промазування ілюстрації

клеєм, приклеювання ілюстрації та закривання зошита виконується лише вручну, а це ускладнює конструкцію зошитів, погіршує їх розкривання, збільшує трудомісткість технологічного процесу.

Тому для прискорення технологічного процесу і зниження вартості видання слід застосовувати приклеюку. Приклеюка додається до першої або останньої сторінки зошита і таким чином можна додавати відповідні ілюстрації до кожного нового розділу.

На рис. 3 показано види додаткових елементів книги і як вони утворюють складний зошит.

Складний зошит – це зошит, до якого приєднуються додаткові елементи: форзац, фронти спис, вклейка, вкладка, накидка, приклеюка.

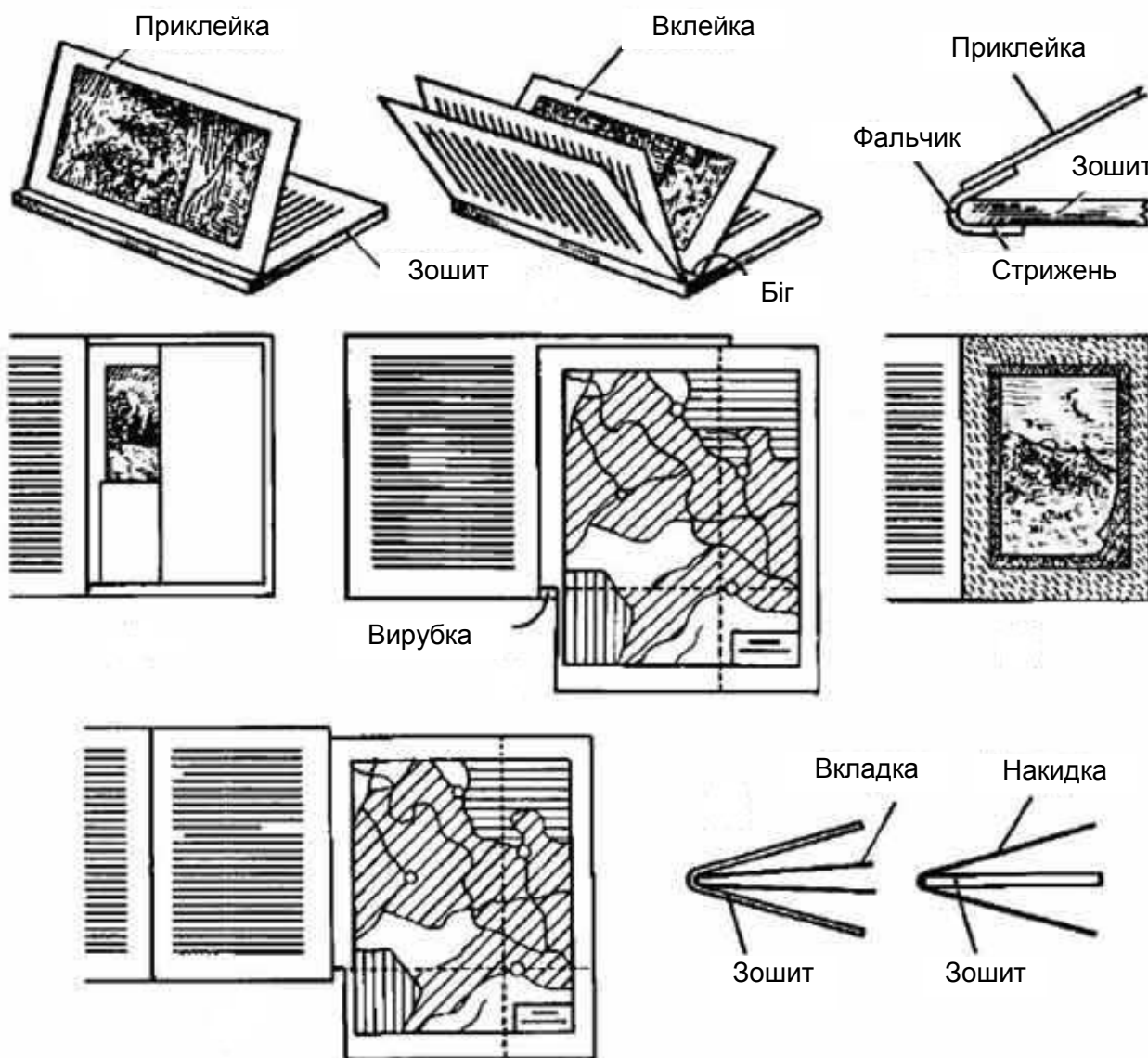


Рис. 3. Види додаткових елементів

У процесі виконання лабораторної роботи студент:

- дає характеристику кожному додатковому елементу;
  - описує технологію формування складних зошитів;
  - пропонує можливість об'єднання їх у блоки;
  - враховує порядок розміщення додаткових елементів;
  - описує тривалість технологічного циклу залежно від кількості додаткових елементів;
- робить висновки щодо засвоєння цієї теми;
  - за результатами роботи складає звіт.

### 2.3. Контрольні запитання

1. Дайте визначення форзаца, зошита і книжкового блока.
2. Назвіть зовнішні та внутрішні елементи книги.
3. Дайте визначення обкладинки і палітурки.
4. Як внутрішні та зовнішні елементи впливають на якість книги?
5. Чим відрізняється накидка від вкладки і приклейка від клейки?
6. Дайте визначення фронтиспису і скажіть, де він розміщується в книзі.
7. Для чого можливе об'єднання додаткових елементів і як воно впливає на тривалість технологічного циклу?

## Лабораторна робота 3

### Виготовлення схеми спуску шляхом монтажу на комп'ютерах

**Мета роботи:** набуття практичних навичок виготовлення спусків складання:

- за ручного монтажу;
- за допомогою комп'ютерних програм.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має **знати**:

- що таке спуск сторінок складання і від яких чинників він залежить;
  - види спусків;
  - специфіку побудови спусків під час використання ручного монтажу;
  - специфіку побудови спусків під час використання програмного забезпечення;
- принципи перевірки правильності спуска.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має **вміти**:

- залежно від виду видання вибрати схему спуска з урахуванням впливових чинників (формату, обсягу, фарбовості і т. д.);

- розробляти найпростіші види спусків сторінок складання;
- перевірити правильність спусків;
- перевірити правильність монтажу спуска, виходячи із впливових чинників.

### **3.1. Загальні відомості**

Під час підготовки до виконання лабораторної роботи необхідно ознайомитися зі списком рекомендованої літератури [9; 17; 18; 20; 25; 26] і вивчити матеріал, що стосується цієї теми, а також термінологію:

- спуск сторінок складання (це порядок розташування сторінок на друкарському аркуші за певною схемою, коли після друку, фальцювання і обрізання книга матиме правильне розташування сторінок і орієнтацію);
  - книжковий спуск;
  - монтаж сторінок складання;
  - макет спуска;
  - правила перевірки правильності спуска.

Необхідно дати визначення термінів у практичній частині.

### **3.2. Порядок виконання лабораторної роботи**

Лабораторна робота складається з двох частин – підготовчої і практичної.

#### **3.2.1. Підготовча частина**

Студенту необхідно:

- засвоїти термінологію, що стосується спуску сторінок складання;
- обрати для виконання лабораторної роботи певний вид спуску сторінок складання, виходячи з виду видання;
  - обґрунтувати і врахувати чинники, які впливають на спуск сторінок складання;
  - визначитися зі специфікою побудови спуску шляхом ручного монтажу і за допомогою комп'ютерних програм.

Існує три варіанти оформлення спуску сторінок складання: за готовою схемою, за розміченими сторінками на макеті. За ручного монтажу слід підготувати монтажний аркуш під певний формат друкарського аркуша: встановити міжсторінкову відстань за корінцем і головкою, залишити місце під колонцифру, проставити контрольні шкали і додаткові мітки. Потім на готовий монтаж приклеюють приладжувальні мітки-хрести, мітки для фальцювання і обрізання, а також корінцеві мітки, як це показано на рис. 4.

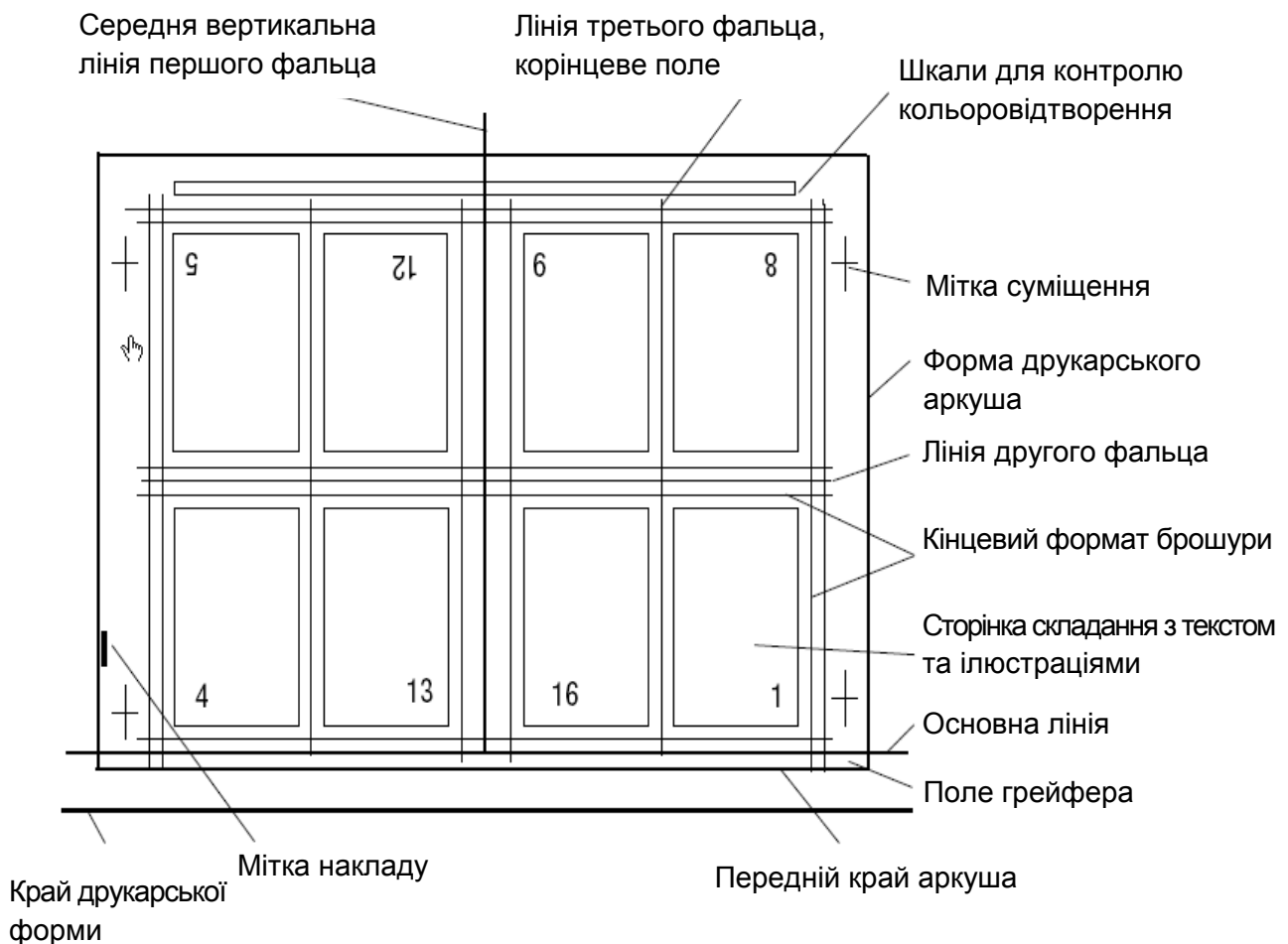


Рис. 4. **Схема спуску сторінок складання за ручного монтажу**

Правильність постановки хрестів і міток постійно перевіряють за допомогою лупи, орієнтуються на міліметрову сітку, щоб не допустити перекошення.

Схему побудови книжкового спуску сторінок складання можна також вибрати, використовуючи спеціалізовані програми, такі, як: Adobe InDesign, Adobe Acrobat, Booklet Creator, Kodak Preps та інші.

Основною функцією програм є автоматичне розміщення окремих сторінок складання видання і додаткових елементів (контрольних шкал, міток обрізання, хрестів суміщення і т. д.) на друкарському аркуші. Необхідно зайти в програму і створити робочий аркуш: вказується формат видання, вид спуску лицьової і зворотної сторони, додаються додаткові елементи і далі за схемою програми виготовляється спуск сторінок складання. На рис. 5 – 9 показано, які операції потрібно виконати, щоб виготовити спуск сторінок складання в програмах InDesign і Kodak Preps.



1. Схема виготовлення спуску сторінок складання

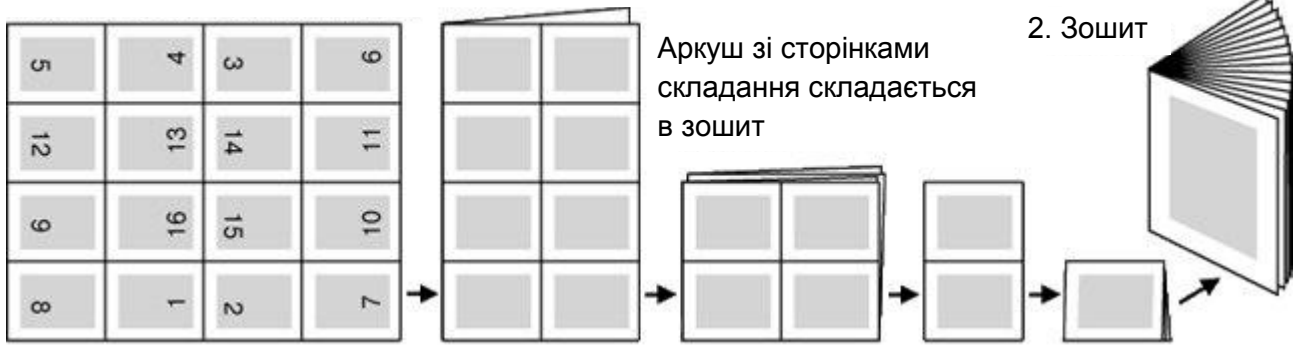


Рис. 5. Схема виготовлення спуску сторінок складання за допомогою програм

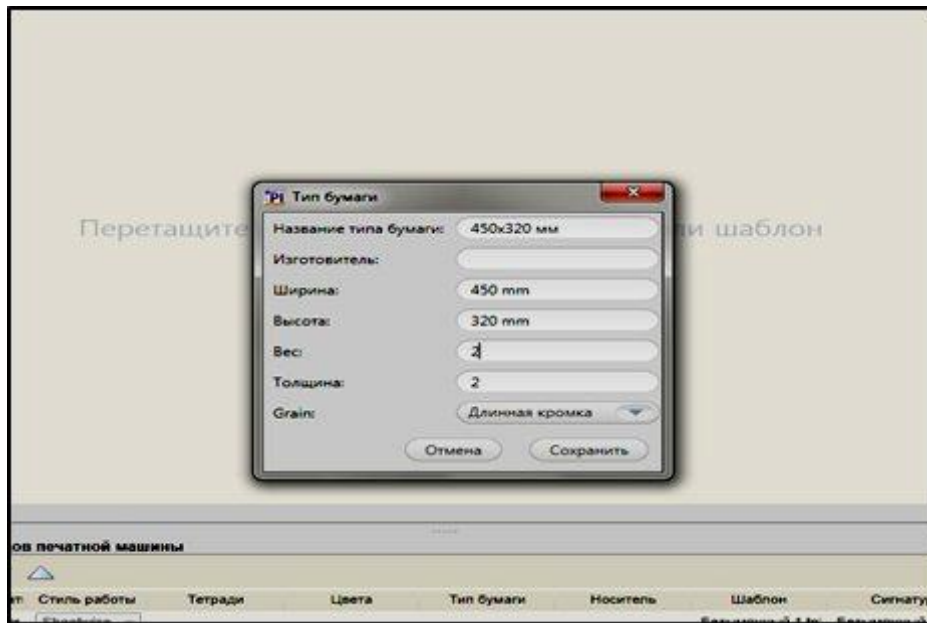


Рис. 6. Вікно програми Kodak Preps, створення аркуша

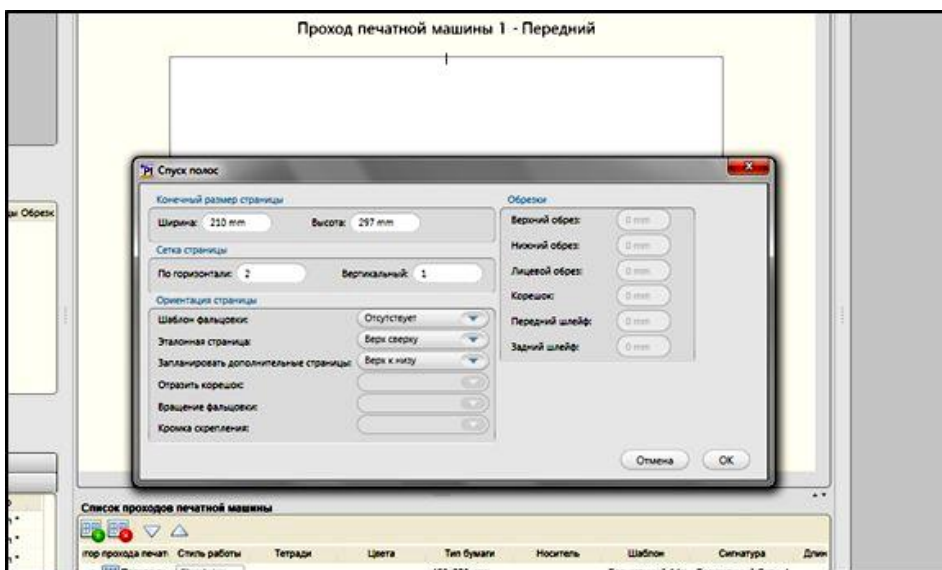


Рис. 7. Налаштування спуску сторінок складання

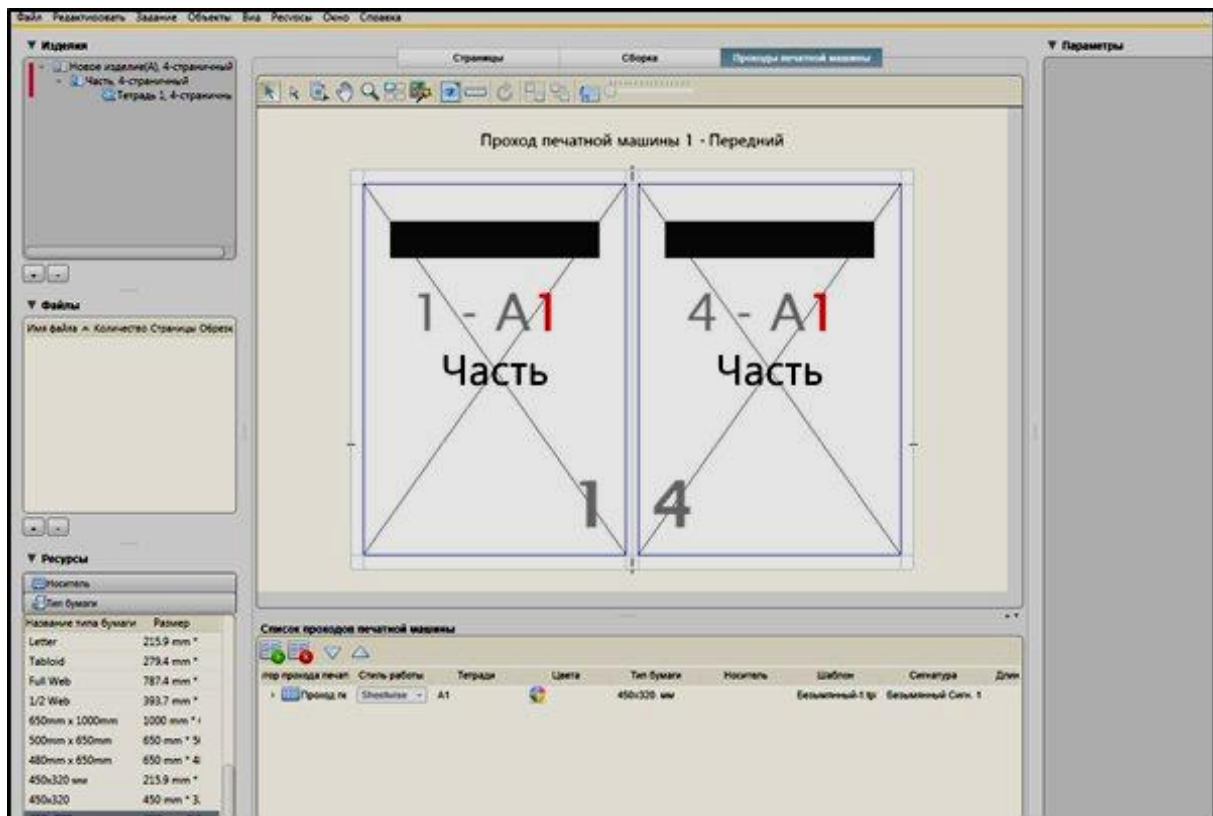


Рис. 8. Розташування сторінок (1-ї та 4-ї)

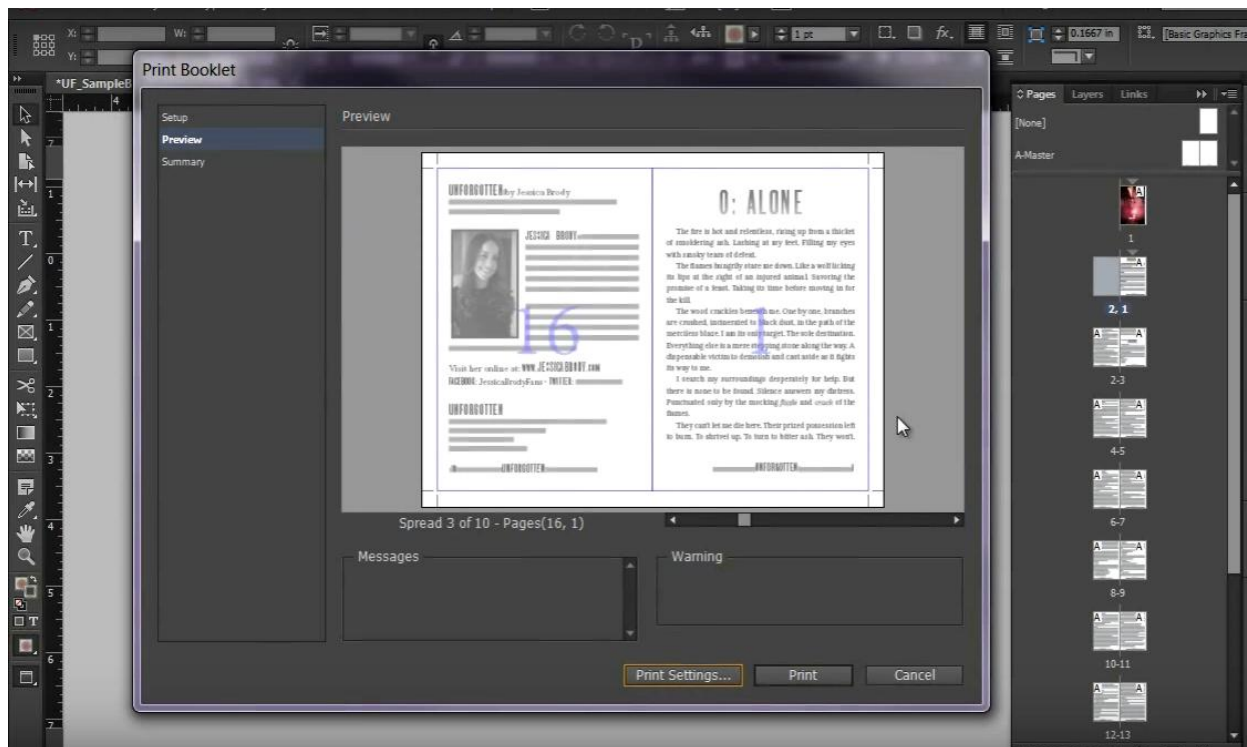


Рис. 9. Налаштування спуску сторінок складання в програмі InDesign за допомогою функції "Друк"

### 3.2.2. Практична частина

У процесі лабораторної роботи необхідно виконати такі завдання:

- розробити схему побудови книжкового спуску сторінок складання способом ручного монтажу;
- з урахуванням чинників, а також умов, пов'язаних із брошурувально-палітурними процесами, накреслити схему спуску (лицьову і зворотну сторони) з усіма необхідними додатковими елементами (хрестами суміщення, шкалами тощо);
- перевірити правильність побудови спуску за всіма пунктами;
- обґрунтувати застосування програмного забезпечення під час побудови спусків і його вплив на якість виконання спуску і продуктивність праці;
- зробити висновки щодо засвоєння цієї теми;
- за результатами роботи скласти звіт.

### 3.2.3. Контрольні запитання

1. Дайте визначення спуску сторінок складання.
2. Які чинники впливають на вибір спуску?
3. Дайте характеристику видів спуску.
4. Охарактеризуйте особливість спуску вкладкою і комбінованих спусків.
5. Охарактеризуйте спуски на "зворот своя форма" і на "зворот чужа форма".
6. Які додаткові елементи-мітки потрібно проставити в монтажі спуску?

## Змістовий модуль 2

### Друкарські та палітурні процеси

#### Лабораторна робота 4

#### Виготовлення друкарських форм. Технології CtP і CtF

**Мета роботи:** набуття практичних навичок, пов'язаних із технологією виготовлення друкарських форм, а саме:

- аналізом класифікації друкарських форм;
- технологією виготовлення офсетних форм аналоговим способом;
- виготовленням друкарських форм за технологією CtF;
- виготовленням друкарських форм за технологією CtP.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має **знати:**

- поняття фотоформи, друкарської форми, друкованих і пробільних елементів;

- класифікацію фотоформ і друкарських форм;
- види технологій виготовлення друкарських форм;
- класичні види друку, включаючи CtF і CtP;

#### **уміти:**

- аналізувати специфіку побудови друкарських форм;
- залежно від виду видання і можливостей поліграфічного підприємства вибрати технологію виготовлення друкарських форм;
- обґрунтувати правильність вибраної технології;
- охарактеризувати такі технології, як аналогова, CtF і CtP.

### **4.1. Загальні відомості**

Під час підготовки до виконання лабораторної роботи необхідно вивчити за списком рекомендованої літератури основні відомості, що стосуються цієї теми [7; 8; 10; 18 – 20; 22; 25; 26]:

- визначення понять фотоформи, друкарської форми, видів друкарських форм класичних способів друку, друкарських і пробільних елементів, аналогової технології, цифрових технологій;
- актуальність різних технологій на сьогодні;
- переваги та недоліки різних технологій (описати ці поняття в практичній частині).

### **4.2. Порядок виконання лабораторної роботи**

Лабораторна робота складається з двох частин – підготовчої і практичної.

#### **4.2.1. Підготовча частина**

Студенту необхідно проаналізувати специфіку побудови друкарських форм класичних способів друку:

- назвати відмінності в побудові форм високого, офсетного і глибокого друку;
- вибрати певний вид книжкового видання і проаналізувати можливість технологію виготовлення форм;
- проаналізувати нові технології CtF і CtP і їх використання на поліграфічних підприємствах.

#### **Наприклад:**

Нині завдяки комп'ютеризації значна частина додрукарських процесів стала автоматизованою. Оброблення тексту, його складання, репродукційні роботи і оброблення ілюстрацій, виготовлення ескізу і суміщення

тексту та ілюстрацій, кольороподіл і растрування, монтаж шпальт та спуск сторінок складання – усі ці роботи здійснюються за допомогою комп'ютера. За останні роки на ринку з'явилася велика кількість нових репродукційних систем, які показані на рис. 10.

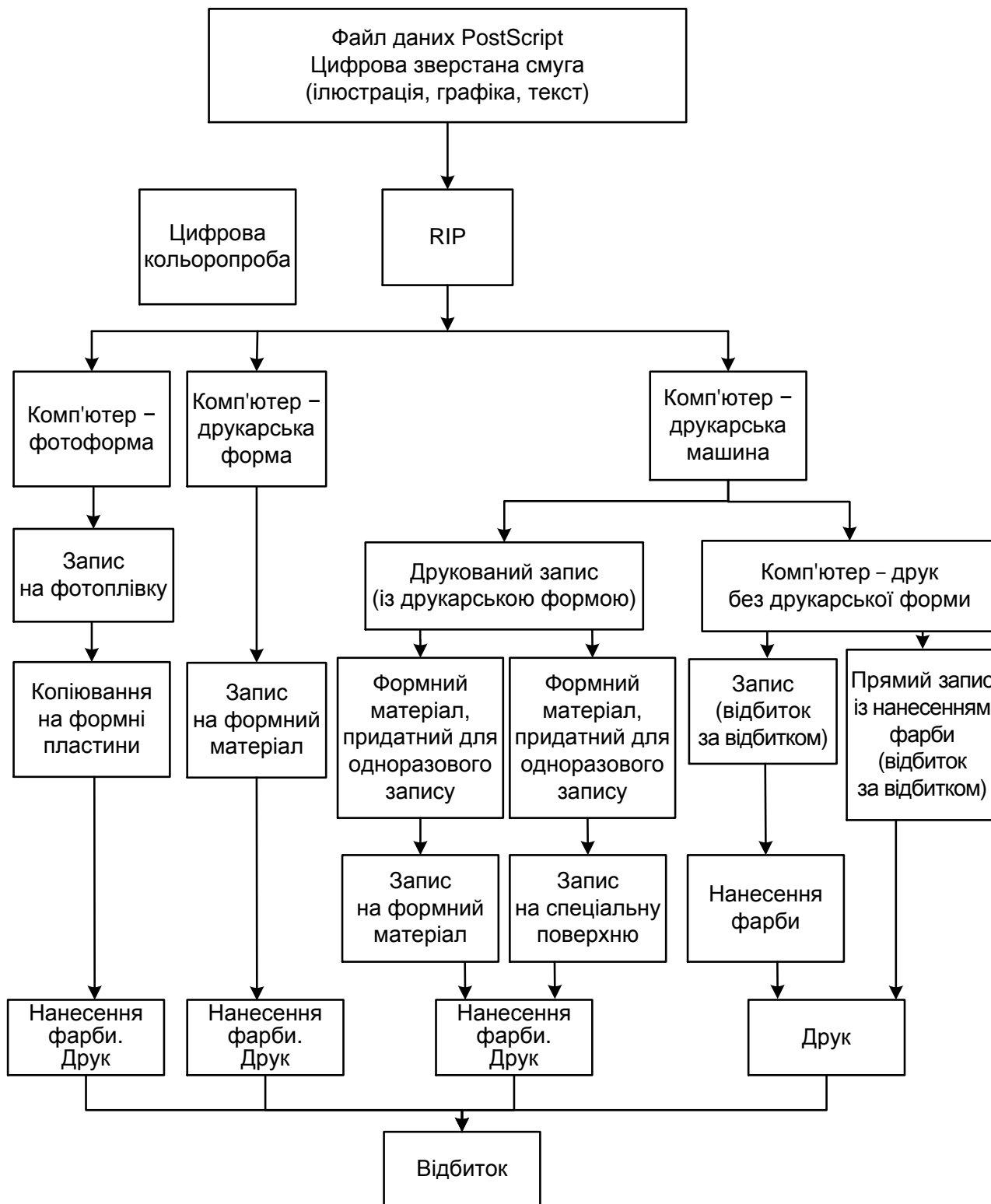


Рис. 10. Технологія "Комп'ютер..."

#### 4.2.2. Практична частина

Після проведення аналізу основних технологічних процесів виготовлення друкарських форм і вибору виду видання потрібно вибрати:

- технологічний процес виготовлення друкарських форм (залежно від виду друку).

##### **Наприклад:**

Вибираємо книжкове видання для дозвілля, яке буде друкуватися в одну фарбу, середнього обсягу, накладом 20 тис. примірників. Побажання замовника – терміново.

Для цього замовлення доцільно обрати технологію "computer-to-plate", тому що:

- зменшується тривалість додрукарської підготовки у видавництві;
- зменшується тривалість додрукарської підготовки через відсутність фотоформ і хімікатів для їх оброблення;
- зменшується кількість персоналу для додрукарської підготовки;
- зменшуються виробничі площі через відсутність ручного монтажу;
- істотно зменшується тривалість виготовлення друкарської форми (з 20 до 2 хв) на одну форму;
- зменшується тривалість підготовки машини до друку;
- швидко досягається баланс "фарби – вода".

Усе згадане сприяє отриманню якісних відбитків під час друкування продукції, скороченню технологічного циклу, економії матеріалів, підвищенню ефективності виробництва і зменшенню загальних витрат на виготовлення друкарських форм і видання в цілому.

Під терміном CtP мають на увазі запис зображення на формні пластини, яким керує комп'ютер. Система CtP складається з трьох компонентів: комп'ютера, устаткування запису і формної пластини для промислового використання.

Перетворення цифрових даних комп'ютера в зображення на поверхні формного матеріалу здійснюється складовим елементом системи – засобом експонування на формну пластину (іміджсетером). Здебільшого в якості джерела опромінення використовують лазери. Потужність і довжина хвилі опромінення мають бути узгоджені зі світлочутливістю формної пластини.

На рис. 11 подано схему технологічного процесу виготовлення офсетних форм за технологією "computer to-plate".

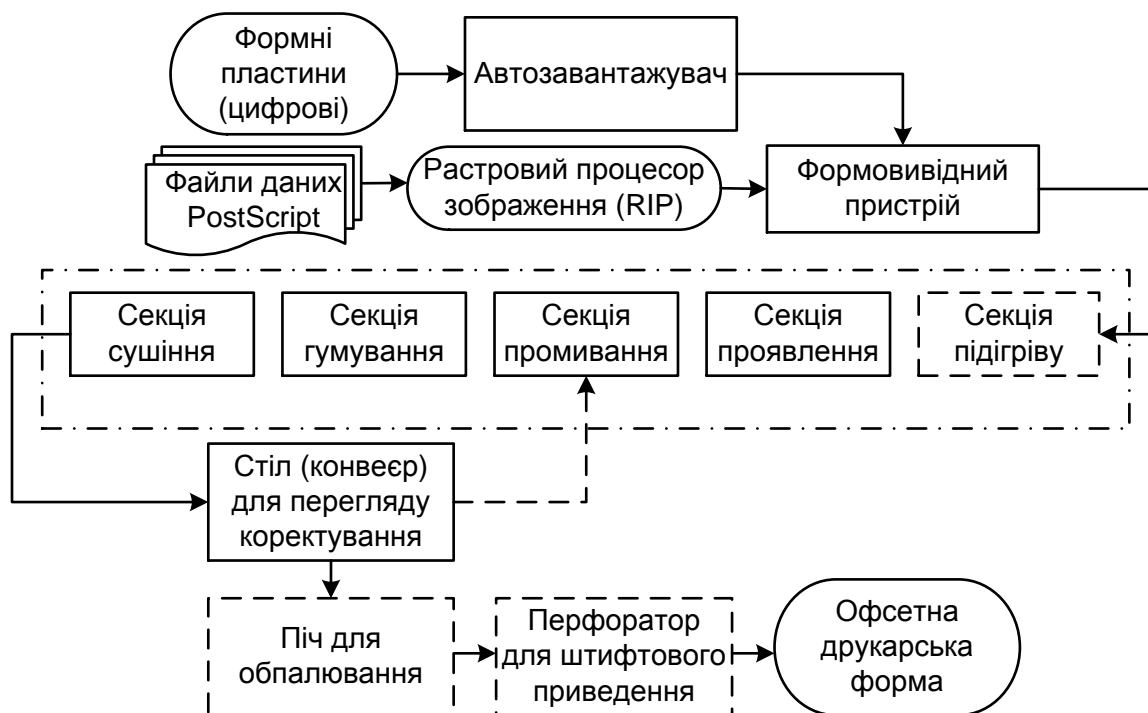


Рис. 11. **Схема процесу виготовлення офсетних форм за технологією "комп'ютер – друкарська форма"**

У ході виконання лабораторної роботи студентові необхідно:

- обґрунтувати правильність вибору;
- вказати переваги і недоліки вибраного технологічного процесу;
- вибрати матеріали для виготовлення форм.

В обов'язковому порядку потрібно описати певний вибраний технологічний процес виготовлення форм.

Необхідно зробити висновки щодо засвоєння цієї теми.

За результатами лабораторної роботи треба скласти звіт.

### 4.3. Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняття фотоформи і друкарської форми. Назвіть різновиди друкарських форм.
2. Дайте характеристику побудови форм високого, офсетного і глибокого друку.
3. Дайте детальну характеристику технологій – аналогової CtF і CtP.
4. Наведіть технологічні схеми виготовлення друкарських форм за технологіями CtF і CtP.
5. Як впливає технологія виготовлення друкарських форм на якість самої форми і якість поліграфічної продукції?
6. Проаналізуйте перспективу технології CtP.

## Лабораторна робота 5

### Вибір формату видання, кегля шрифту і виду паперу для виготовлення дитячої та художньої літератури

**Мета роботи:** набуття практичних навичок вибору формату, кегля і виду паперу для виготовлення різного роду літератури:

- а) дитячої;
- б) художньої.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має **знати:**

- визначення формату паперу;
- визначення формату видання;
- визначення формату сторінки складання і кегля шрифту;
- види паперу і його властивості;
- особливості використання паперу для різних видів літератури;

**уміти:**

- залежно від виду видання вибирати формати видання, кегль шрифту і вид паперу на це видання;
- обґрунтовувати вибраний варіант;
- вибирати варіант оформлення сторінки складання згідно з вибраним форматом видання.

#### 5.1. Загальні відомості

Під час підготовки до виконання лабораторної роботи необхідно вивчити за списком рекомендованої літератури [2; 4; 5; 11; 17; 18; 20; 22; 25; 26] основні відомості, що стосуються цієї теми:

- визначення формату видання;
- поняття формату сторінки складання;
- поняття формату паперу;
- принципи вибору паперу на видання.

#### 5.2. Порядок виконання лабораторної роботи

Лабораторна робота складається з двох частин – підготовчої і практичної.

##### 5.2.1. Підготовча частина

Студенту необхідно вивчити теоретичний матеріал, що стосується цієї теми;

- обрати для себе певний вид видання (дитячу чи художню літературу) і в практичній частині дати йому характеристику;



- визначитися з форматом видання, кеглем шрифту, форматом сторінки складання;
- обрати папір для виготовлення видання (в практичній частині назвати види паперу і основні характеристики) залежно від обраного виду.

**Наприклад:**

За віковою категорією читача видання поділяються на видання для дорослого читача і видання для дітей та юнацтва. У свою чергу, видання для дітей поділяються на дошкільні, видання для молодшого, середнього та старшого шкільного віку. І до кожного з цих видань існують певні вимоги як у виборі формату, шрифтового оформлення, так і у виборі паперу для друку видання.

Щоб книга виглядала гармонійно, необхідно, щоб формат сторінки складання був геометрично відповідним формату видання, а кожному формату видання відповідають один або декілька близьких один до одного форматів сторінок складання.

Існують три основні формати сторінок складання (див. табл. 1 – 3):

**економічний** (найбільший, з дуже вузькими полями) – для книг, розрахованих на короткий термін служби, або книг, у яких матеріали подають максимально стисло (словники, довідники);

**нормальний** (середній), що використовується для художньої та наукової літератури, а також підручників і журналів;

**покращений** (найменший), що використовується для книг, розрахованих на тривалий термін використання (подарункові видання, вибрані твори).

Формат сторінки складання визначається змістом книги, читацькою аудиторією та цільовим призначенням.

У процесі вибору гарнітури і кегля шрифту слід керуватися вимогами до шрифтів (естетичності, економічності, гігієнічності, виробничо-технічно-технологічними).

Під гігієнічністю шрифту слід розуміти його читабельність, а під час вибору шрифту для складання видання необхідно враховувати умови читання, ступінь підготовки читача (наприклад, вік).

Шрифти слід підбирати так, щоб зміст тексту читач швидко засвоював, мінімально втомлюючись.

Так, наприклад, для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку необхідні чіткі, прості за рисунком шрифти 12 – 16 пунктів, а для кваліфікованого читача – 8 – 10 пунктів, для довідників – шрифти 8 пунктів тощо.

З метою виготовлення видань для дітей слід вибирати папір, який використовується в офсетному друці, – офсетний, книжково-журнальний, не слід вибирати папір непрозорістю 91 %, а також високоглянцевої крейдований папір.

### **5.2.2. Практична частина**

У процесі виконання лабораторної роботи після вибору виду літератури, формату видання, кегля шрифту, сторінки складання і виду паперу необхідно дати їм детальну характеристику:

- обґрунтувати правильність вибору сторінки складання, кегля шрифту і виду паперу;
- обґрунтувати вплив виду паперу на якість друку і читабельність видання;
- зробити висновки щодо засвоєння цієї теми.

### **5.3. Контрольні запитання**

1. Які види видань ви знаєте? Охарактеризуйте їх.
2. Охарактеризуйте вплив формату видання і сторінки складання на якість видання.
3. Назвіть види паперу. Дайте характеристику одному із них. Назвіть види паперу.
4. Дайте характеристику розмірним властивостям паперу.
5. Як впливає білизна паперу на якість друкарської продукції?
6. Як класифікується дитяча література?

## **Лабораторна робота 6**

### **Технологічний процес виготовлення брошури і книги в обкладинці**

**Мета роботи:** аналіз технологічних процесів виготовлення брошури і книги в м'якій обкладинці і набуття практичних навичок вибору технології, таких, як:

- способи комплектування брошури і книги в м'якій обкладинці;
- способи скріплення книг і брошур;
- способи виготовлення брошури і книги в обкладинці.

У результаті виконання лабораторної роботи студент має **знати:**

- класифікацію книг за конструкцією;
- класифікацію обкладинки і палітурок;

- способи комплектування брошури і книги в обкладинці;
- способи скріплення;
- види технологій виготовлення брошур і книг в обкладинці;

#### **уміти:**

- залежно від виду видання, обсягу і можливостей поліграфічного підприємства обирати спосіб комплектування і скріплення брошури і книги в обкладинці та технологію їх виготовлення в цілому;
- обґрунтувати правильність вибору певної технології;
- обирати обладнання для виготовлення брошури і книги в обкладинці;
- обирати матеріали для виготовлення обкладинки.

### **6.1. Загальні відомості**

Під час підготовки до виконання лабораторної роботи необхідно вивчити за списком рекомендованої літератури [4; 11; 13; 16; 18; 20; 22; 25; 26] основні відомості, що стосуються цієї теми:

- визначення понять брошури, книги в обкладинці, книги у твердій палітурці;
- способи скріплення – скобою, нитками, термонитками, клеєм;
- чинники, які впливають на вибір конструкції книжкового видання;
- актуальність обкладинок на сьогодні;
- переваги та недоліки книги в обкладинці і брошури;
- види і вибір матеріалів для виготовлення обкладинок.

### **6.2. Порядок виконання лабораторної роботи**

Лабораторна робота складається з двох частин – підготовчої і практичної.

#### **6.2.1. Підготовча частина**

Студентові необхідно:

- проаналізувати характерні особливості брошури і книги в обкладинці;
- врахувати чинники, які впливають на конструкцію брошури і книги в обкладинці (тип 1 і тип 3);
- обрати технологію виготовлення брошури і книги в обкладинці;
- дати детальну характеристику всіх основних відомостей вказаних в загальній частині.

На рис. 12 наведено загальну схему брошурувального процесу виготовлення книги в обкладинці і брошури.



**Рис. 12. Загальна схема брошурувального процесу виготовлення книги в обкладинці і брошури**

Ця схема є основою для вибору різних варіантів виготовлення книг і брошур.

### **6.2.2. Практична частина**

Після аналізу і вибору видання типу 1 чи типу 3 студенту необхідно:

- розробити технологічний процес виготовлення цих видань з урахуванням можливостей поліграфічного підприємства і чинників, які впливають на вибір конструкції;
  - обрати матеріали для виготовлення обкладинки;
  - обрати обладнання для виготовлення брошури і книги в обкладинці (попроцесне і автоматизовані лінії);
  - зробити порівняльний аналіз тривалості технологічного процесу виготовлення брошури і книги в обкладинці на попроцесному обладнанні і автоматизованих лініях;
  - обґрунтувати правильність вибраної технології;
  - зробити висновки щодо засвоєння теми цієї лабораторної роботи.
- За результатами роботи потрібно скласти звіт.

### 6.3. Контрольні запитання

1. Дайте визначення обкладинки і палітурки.
2. Дайте визначення брошури, книги в обкладинці, книги в палітурці.
3. Назвіть чинники, які впливають на вибір конструкції книжкового видання.
4. Охарактеризуйте сучасні технології виготовлення брошури і книги.
5. Які переваги має скріплення нитками над клеєвим?
6. Як впливає клеєве скріплення на якість книги в обкладинці?
7. Класифікуйте обкладинки і палітурки.
8. Дайте характеристику матеріалам, які використовуються для виготовлення обкладинок.

## Рекомендована література

### Основна

1. Артюхин Л. Ф. Цветоделение для полиграфистов / Л. Ф. Артюхин, Е. Н. Артюхина. – Москва : Книга, 1977. – 112 с.
2. Березин Б. И. Полиграфические материалы : словарь-справочник / Б. И. Березин. – Москва : Книга, 1978. – 264 с.
3. Гавенко С. Ф. Практикум з оцінки якості поліграфічної продукції / С. Ф. Гавенко, О. В. Ворожаєва. – Львів : Афіша, 2001. – 106 с.
4. Джигало А. А. Стандарты по издательскому делу / А. А. Джигало. – Москва : Юристъ, 1998. – 376 с.
5. Дурняк Б. В. Стандарты в полиграфии та видавничій справі [Текст] : довідник / Б. В. Дурняк, В. П. Ткаченко, І. Б. Чеботарьова. – Львів : Вид-во Укр. акад. друкарства, 2011. – 320 с.
6. Лапатухин В. С. Способы печати. Проблемы классификации и развития / В. С. Лапатухин. – Москва : Книга, 1976. – 50 с.
7. Мельничук С. У. Офсетний друк : у 2-х кн. Кн. 1 / С. У. Мельничук, С. М. Ярема. – Київ : ХАГАР, 2000. – 448 с.
8. Мельничук С. У. Офсетний друк : у 2-х кн. Кн. 2 / С. У. Мельничук, С. М. Ярема. – Київ : ХАГАР, 2000. – 512 с.
9. Нуркас М. М. Технология полиграфического печатания / М. М. Нуркас. – Москва : МГПУ, 2000. – 280 с.
10. Сапитухин Н. И. Технология формных и печатных процессов / Н. И. Сапитухин. – Москва : Книга, 1989. – 288 с.
11. Справочник полиграфиста. – Москва : Книга, 1991. – 536 с.
12. Технологические инструкции по высокой печати. – Москва : Книга, 1982. – 298 с.

13. Технологические инструкции по брошюровочно-переплетным процессам. – Москва : Книга, 1982. – 304 с.
14. Технологические инструкции по процессам офсетной печати. – Москва : Книга, 1982. – 308 с.
15. Ткачук М. П. Трафаретный друк / М. П. Ткачук. – Київ : ХАГАР, 2000. – 192 с.
16. Трубникова Г. Г. Технология брошюровочно-переплетных процессов / Г. Г. Трубникова. – Москва : Книга, 1987. – 496 с.
17. Пикок Дж. Издательское дело. Книга – от замысла до упаковки / Дж. Пикок. – Москва : ЭКОМ, 1998. – 423 с.
18. Полянский М. М. Основы полиграфического производства / М. М. Полянский. – Москва : Книга, 1991. – 392 с.
19. Раскин А. Н. Технология печатных процессов / А. Н. Раскин, И. В. Ромейков. – Москва : Книга, 1989. – 432 с.
20. Энциклопедия по печатным средствам / сост. Г. Кипхан. – Москва : МГПУ, 2003. – 1 280 с.
21. Ярема С. Флексография: проблемы и перспективы развития / С. Ярема // Палітра друку. – 1995. – № 1. – С. 12–18.

### **Методичне забезпечення**

22. Грабовський Є. М. Технологічні процеси видавничо-поліграфічної справи : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" / Є. М. Грабовський, М. М. Оленич. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 192 с.
23. Методичні рекомендації до проведення практичних занять з навчальної дисципліни "Технології поліграфічного виробництва" для студентів напряму підготовки "Видавничо-поліграфічна справа" всіх форм навчання / уклад. М. М. Оленич, Т. Ю. Андрющенко. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. – 76 с.
24. Методичні рекомендації до самостійної роботи з навчальної дисципліни "Технології поліграфічного виробництва" для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" всіх форм навчання / уклад. М. М. Оленич, Т. Ю. Андрющенко. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2012. – 40 с.
25. Пушкарь А. И. Технологии полиграфического производства : конспект лекций : в 2 ч. Ч. 1 / А. И. Пушкарь, М. Н. Оленич, С. И. Дмитриев. – Харьков : Изд. ХНЭУ, 2008. – 160 с.
26. Пушкарь А. И. Технологии полиграфического производства : конспект лекций в 2 ч. Ч. 2 / А. И. Пушкарь, М. Н. Оленич, С. И. Дмитриев. – Харьков : Изд. ХНЭУ, 2008. – 160 с.

## Зміст

Вступ.....	3
Змістовий модуль 1. Основні поняття і термінологія у видавничо-поліграфічній справі .....	4
Лабораторна робота 1. Складання тексту на комп'ютерах. Вибір формату складання, гарнітури і кегля шрифту .....	4
Лабораторна робота 2. Використання додаткових елементів книги і їх вплив на тривалість технологічного циклу .....	11
Лабораторна робота 3. Виготовлення схеми спуску шляхом монтажу на комп'ютерах .....	14
Змістовий модуль 2. Друкарські та палітурні процеси .....	19
Лабораторна робота 4. Виготовлення друкарських форм. Технології CtP і CtF .....	19
Лабораторна робота 5. Вибір формату видання, кегля шрифту і виду паперу для виготовлення дитячої та художньої літератури .....	24
Лабораторна робота 6. Технологічний процес виготовлення брошури і книги в обкладинці .....	26
Рекомендована література.....	29
Основна .....	29
Методичне забезпечення .....	30

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

# ТЕХНОЛОГІЇ ПОЛІГРАФІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

**Методичні рекомендації  
до виконання лабораторних робіт  
для студентів спеціальності  
186 "Видавництво та поліграфія"  
першого (бакалаврського) рівня**

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Укладач **Оленич** Мирослава Миколаївна

Відповідальний за випуск *О. І. Пушкар*

Редактор *О. С. Новицька*

Коректор *О. С. Новицька*

План 2017 р. Поз. № 268 ЕВ. Обсяг 32 с.

---

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*