

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук  
(повна назва)


Кафедра Медіасистем та технологій  
(повна назва)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**Пояснювальна записка**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробка книжкового видання з флористики  
«Книга нетлінного цвіту»  
(тема)


Виконав:  
здобувач 4 року навчання,  
групи ВПВПС-21-1

  
Альона ШАНДИБА  
(власне ім'я, прізвище)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія  
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма  
Видавничо-поліграфічна справа  
(повна назва освітньої програми)

Керівник  доц. Віктор ЧЕЛОМБИТЬКО  
(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту  
Завідувач кафедри МСТ

Жанна ДЕЙНЕКО  
(власне ім'я, прізвище)

(підпис)

2025 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет \_\_\_\_\_ Комп'ютерних наук \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ Медіасистем та технологій \_\_\_\_\_  
Рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ перший (бакалаврський) \_\_\_\_\_  
Спеціальність \_\_\_\_\_ 186 Видавництво та поліграфія \_\_\_\_\_  
Тип програми \_\_\_\_\_ Освітньо-професійна \_\_\_\_\_  
Освітня програма \_\_\_\_\_ Видавничо-поліграфічна справа \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Зав. кафедри МСТ \_\_\_\_\_  
(підпис)  
« 19 » травня 2025 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві \_\_\_\_\_ Шандибі Альоні Володимирівні \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка книжкового видання з флористики «Книга нетлінного цвіту»

Затверджена наказом по університету від \_\_\_\_\_ 19 травня 2025 р. № 385 Ст

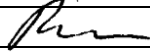
2. Термін подання здобувачем роботи до екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_ 10 червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи  
тип і призначення видання (книжкове ілюстративне друковане видання);  
кількість назв продукції – 1  
формат і частка аркуша (60 × 90/8);  
обсяг видання у друкарських аркушах 68 сторінок, розроблятиметься макет  
для 41 сторінок та обкладинки;  
наклад (тираж) в тисячах примірників (1 тисяча);  
кольоровість видання: блоку (4+4), для обкладинки (4+0);  
тип і відсоток ілюстрацій (растрові ілюстрації (55%) векторні ілюстрації 25%));

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі  
Вступ; Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу; Аналітичний огляд літератури за темою роботи; Вибір та обґрунтування способу друку і друкарського обладнання; Розробка технічної характеристики видання, що проектується; Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання; Вибір та обґрунтування програмного забезпечення; Опис технічних засобів редакційно-видавничого центру; Верстання видання; Розрахунки тривалості основних редакційно-видавничих операцій та додрукарських процесів; Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)  
Перелік слайдів презентації; Аналіз аналогічних видань; Вибір та обґрунтування способу друку і друкарського обладнання; Технічна характеристика видання; Вибір матеріалів та результати розрахунків їх потрібної кількості; Схема технологічного процесу виготовлення видання; Технічні засоби редакційного центру; Верстання видання; Додаток доповненої реальності; Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання; Економічна частина; Висновки.

6. Консультанти розділів роботи (п. 6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п. 1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	доц. Челомбійко В.Ф.		09.06.2025
Економічна частина	ас. Легеза О.М.		09.06.2025

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

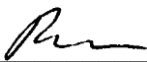
№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	19.05.2025	
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи	20.05.2025	
3	Розробка технічної характеристики видання	21.05.2025	
4	Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання	23.05.2025	
5	Вибір та обгрунтування способу друку і друкарського обладнання	25.05.2025	
6	Створення оригінал-макету видання	26.05.2025	
7	Верстання видання	29.05.2025	
8	Розрахунок обсягів видання	31.05.2025	
9	Вибір і розрахунки кількості матеріалів	1.06.2025	
10	Економічна частина	2.06.2025	
11	Оформлення пояснювальної записки	4.06.2025	
12	Оформлення графічної частини	6.06.2025	

Дата видачі завдання 19 травня 2025 р.

Здобувач

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник роботи

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

доц. Віктор ЧЕЛОМБІТЬКО  
(посада, власне ім'я, прізвище)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 86 с., 23 табл., 20 рис., 2 дод., 32 джерел.

КНИЖКОВЕ ВИДАННЯ, ДРУК, МАКЕТ, ФЛОРИСТИКА, ГЕРБАРІЙ, ЦИФРОВИЙ ДРУК, ПОЛІГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ, ІНТЕРАКТИВНІ ЕЛЕМЕНТИ, ВЕРСТКА, МОДУЛЬНА СІТКА.

У кваліфікаційній роботі досліджено процес розроблення авторського книжкового видання «Книга нетлінного цвіту», присвяченого флористиці та мистецтву створення гербарію. Видання поєднує пізнавальний текстовий матеріал, ілюстрації та інтерактивні сторінки для збереження природних зразків у книжковому форматі.

У роботі здійснено аналіз аналогічних видань, розроблено концепцію та технічну характеристику видання, обґрунтовано вибір поліграфічних матеріалів і цифрового способу друку. Проведено підбір програмного забезпечення, створено модульну сітку сторінок, виконано підготовку текстової та ілюстративної інформації, розроблено оригінал-макет видання.

Складено маршрутно-технологічну карту виготовлення тиражу та виконано розрахунок тривалості основних редакційно-видавничих і додрукарських процесів. Розробка було здійснено з урахуванням сучасних поліграфічних можливостей і вимог до естетики та функціональності книжкової продукції.

Результатом виконаної кваліфікаційної роботи є готовий до друку оригінал-макет авторського книжкового видання «Книга нетлінного цвіту», що демонструє поєднання інформативності, естетики та інтерактивної взаємодії з читачем.

## ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 86 p., 23 tab., 20 fig., 2 app., 32 sources.

BOOK EDITION, PRINTING, LAYOUT, FLORISTRY, HERBARIUM, DIGITAL PRINTING, PRINTING MATERIALS, INTERACTIVE ELEMENTS, LAYOUT, MODULAR GRID.

The qualification work explores the process of developing the author's book edition “The Book of Imperishable Color” dedicated to floristry and the art of creating a herbarium. The publication combines informative textual material, illustrations and interactive pages to preserve natural specimens in a book format.

The paper analyzes similar publications, develops the concept and technical characteristics of the publication, and justifies the choice of printing materials and digital printing method. The software was selected, a modular page grid was created, text and illustrative information was prepared, and the original layout of the publication was developed.

A route and process map for the production of the circulation was drawn up and the duration of the main editorial, publishing and prepress processes was calculated. The development was carried out taking into account modern printing capabilities and requirements for the aesthetics and functionality of book products.

The result of the qualification work is a ready-to-print original layout of the author's book edition “The Book of Imperishable Color”, which demonstrates a combination of informativeness, aesthetics and interactive interaction with the reader.

## ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ.....	10
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ .....	13
2.1 Поняття створення книжкового видання, його мета та актуальність....	13
2.2 Аналіз аналогів книжкових видань на тему флористики та ботаніки ...	13
2.3 Основні етапи створення книжкового видання .....	16
3 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ .....	18
3.1 Вибір способу друку.....	19
3.2 Вибір способу друку.....	23
3.3 Вибір післядрукарського обладнання .....	24
4 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ, ЩО ПРОЄКТУЄТЬСЯ .....	27
4.1 Конструкція видання .....	27
4.2 Технічна характеристика видання .....	29
4.3 Розрахунок обсягів видання.....	31
4.4 Вибір матеріалів для видання, що проєктується .....	32
4.5 Розрахунок кількості основних матеріалів .....	38
5 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ .....	42
6 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	46
6.1 Програмне забезпечення для підготовки текстової інформації.....	46
6.2 Програмне забезпечення для створення ілюстрацій .....	47
6.3 Програмне забезпечення для верстки видання .....	48
6.4 Системне програмне забезпечення.....	49
7 ОПИС ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧОГО ЦЕНТРУ .....	51

7.1 Структура редакційно-видавничого центру .....	51
7.2 Характеристика робочих станцій, периферійних пристроїв, що використовувалися під час виготовлення видання .....	52
8 ВЕРСТАННЯ ВИДАННЯ .....	54
8.1 Розробка вимог до внутрішнього оформлення видання .....	54
8.2 Розробка структури (модульної сітки) сторінки.....	55
8.3 Підготовка текстової інформації та вибір шрифтового оформлення ....	57
8.4 Підготовка зображень та ілюстрацій.....	59
8.5 Верстання сторінок (шпальт) видання .....	60
8.6 Розробка спуску шпальт.....	62
9 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНОВИДАВНИЧИХ ОПЕРАЦІЙ ТА ДОДРУКАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ.....	64
10 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ .....	68
11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА .....	70
11.1 Характеристика продукції.....	70
11.2 Оцінка ринків збуту.....	71
11.3 Конкуренція .....	72
11.4 Стратегія маркетингу .....	72
11.4 Виробничий план.....	73
11.5 Організаційний план .....	77
11.6 Фінансовий план.....	78
ВИСНОВКИ .....	81
ДОДАТОК А Приклади сторінок видання .....	86
ДОДАТОК Б Спуск шпальт.....	88

## ВСТУП

У кожної квітки – свій час цвітіння. Але прагнення людини зберегти красу природи, подовжити життя найтендітніших її проявів супроводжує нас упродовж століть. Гербарій – це спроба уповільнити плин часу. Це спосіб перетворити скороминущу мить у пам'ять, яка залишається. Саме з цієї ідеї народився задум створити «Книгу нетлінного цвіту» – авторське книжкове видання, що поєднує наукову цікавість, емоційну глибину та можливість особистої участі читача у створенні власного зібрання рослин.

«Книга нетлінного цвіту» – це не просто пізнавальне видання про рослини. Це простір, де друкована форма поєднується з живою природою, а сторінки стають сховищем спогадів, вражень і натхнення. Видання знайомить з особливостями квітів, їхньою символікою, місцем у культурі та мистецтві, а водночас пропонує читачеві самому зібрати особистий гербарій, вкладаючи висушені зразки рослин між спеціально оформленими сторінками. Це книга-досвід, книга-процес, що продовжує жити й змінюватися разом із тим, хто її тримає в руках.

Актуальність теми полягає в бажанні переосмислити гербарій як форму збереження природи – не лише наукову, а й чуттєву, естетичну, особистісну. У поєднанні з сучасними поліграфічними та дизайнерськими можливостями така книга стає не тільки засобом передачі знань, а й інструментом індивідуального самовираження.

Метою дипломного проєкту є створення книжкового видання, яке об'єднує інформативність, візуальну привабливість і практичну взаємодію – з можливістю створення індивідуального гербарію на сторінках книги.

Задля досягнення цієї мети були поставлені наступні завдання:

- аналіз технічного завдання та визначення вимог до проєктованого видання;
- дослідження сучасних прикладів креативних книжкових видань;

- розробка концепції змістового наповнення та інтерактивної частини;
- проектування структури книги з урахуванням сторінок для зразків рослин, нотаток і замальовок;
- вибір програмного забезпечення для дизайну, верстки та підготовки макету до друку;
- розробка графічного оформлення та типографічних рішень;
- обґрунтування вибору матеріалів і технологій виготовлення;
- створення маршрутно-технологічної карти виробництва видання;
- проведення економічного розрахунку витрат та визначення собівартості.

Таким чином, результатом дипломної роботи стало оформлене унікальне видання – «Книга нетлінного цвіту», що втілює ідею збереження краси природи у книзі, яка не просто читається, а створюється разом із читачем.

Розрахована собівартість цієї продукції, на підставі якої сформовано ціна; визначена точка беззбитковості.

## 1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка книжкового видання «Книга нетлінного цвіту», яке поєднує пізнавальну інформацію про рослини з можливістю створення індивідуального гербарію на сторінках книги.

Це видання орієнтоване на читача, що цінує естетику природи, має інтерес до ботаніки, творчості, колекціонування та збереження спогадів. Така книга буде особливо привабливою для людей, які прагнуть зануритися у процес уповільнення, уважного спостереження за природою, створення чогось особистого та довговічного. Цільова аудиторія – переважно жінки віком від 20 до 40 років, які цікавляться рослинами, ілюстрацією, креативними практиками, артбук-культурою та книжками з інтерактивним досвідом. Крім того, видання може бути корисним для вчителів, викладачів, батьків, що хочуть залучити дітей до спостереження за природою, а також для поціновувачів нішевих і подарункових видань.

Концепція книги передбачає поєднання функцій:

- інформаційно-пізнавальної (історії, символіка, цікаві факти про квіти),
- емоційної (естетичні тексти, поетичні описи, цитати),
- практичної (сторінки для приклеювання висушених рослин, особистих нотаток, замальовок).

Характеристику видання наведено в таблиці 1.1.

Оформлення видання витримане в естетиці природної ніжності – з переважанням світлих кольорів, акварельної графіки, ручних декоративних елементів. Стилістика поєднує мінімалізм з елементами ботанічної класики: витончені шрифти, просторі поля, делікатний декор, аби залишити простір для «дихання» сторінок і творчої взаємодії читача.

Таблиця 1.1 – Характеристика видання

№	Технічні показники	Значення
1	Тип видання	Книжкове
2	Формат видання	60×90/8
3	Тираж, прим.	1000
4	Варіант оформлення	третій
5	Ілюстрації	Кольорові, авторські, декоративно оформлені
6	Спосіб друку	Офсетний,
7	Кольоровість видання	4+4 для блоку, 4+0 для обкладинки
8	Папір для друку	Munken 100 г/м <sup>2</sup> (блок), пергамент (вставки)
9	Форзац	Ілюстративно-тематичний
10	Скріплення	Ниткошвейне з клейовим проклеюванням
11	Обкладинка	Крейдований папір з матовим ламінуванням

Формат книги обрано зручний для використання як у приміщенні, так і на природі – у квадратному або майже квадратному форматі (240×240 мм), що підходить для наклеювання рослин. Видання має бути зручним для гортання, заповнення й зберігання. Палітурка – тверда, щоб захищати сторінки з гербарієм. Вага й обсяг розраховані так, аби не обмежувати мобільність користувача.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи необхідно реалізувати низку практичних завдань, а саме:

- визначити оптимальний спосіб друку, технологічні режими та підібрати відповідне поліграфічне устаткування;
- обрати технічне забезпечення для етапу додрукарської підготовки;
- обґрунтувати та підібрати необхідне програмне забезпечення для всіх етапів виробництва;
- розробити макет сторінок і шаблон документа;
- здійснити набір тексту, створити стилі оформлення;
- опрацювати варіанти графічного дизайну майбутнього видання;
- зверстати повний макет книги, виконати спуск полос і підготувати оригінал-макет до друку;
- здійснити підбір друкарського обладнання, враховуючи особливості видання;

- розрахувати обсяг продукції та обсяг необхідних матеріалів для виготовлення накладу;

- скласти маршрутно-технологічну карту всіх етапів додрукарської підготовки.

Для повноцінної реалізації проєкту необхідно обрати відповідне програмне забезпечення, зокрема:

- текстовий редактор для обробки текстового контенту;
- растрові й векторні графічні редактори для створення візуального оформлення та конструктивних елементів;
- програму верстки для підготовки оригінал-макету;
- спеціалізоване ПЗ для спуску друкарських смуг.

Процес технологічного виготовлення книжкового видання передбачає такі ключові етапи:

- додрукарська підготовка: введення текстової та візуальної інформації, редагування ілюстрацій, коректура, верстка, спуск смуг;
- підготовка до друку: створення цифрової кольоропроби для перевірки відповідності кольорів;
- друк: виконання друку згідно з обраною технологією;
- післядрукарська обробка: фальцювання, комплектування зошитів, вибіркоче лакування, скріплення та вставка блоку у палітурку.

Крім того, необхідно визначити перелік та характеристики витратних матеріалів, таких як папір, картон, клей, та розрахувати їхню кількість відповідно до накладу. Важливим завершальним етапом є проведення економічного обґрунтування проєкту: розрахунок собівартості, визначення ціни продукції та аналіз ефективності виробництва.

## 2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

### 2.1 Поняття створення книжкового видання, його мета та актуальність

Створення книжкового видання – це багаторівневий творчо-технологічний процес, який включає розробку концепції, структури, змістового наповнення, візуального оформлення та виготовлення книги. Цей процес вимагає глибокого розуміння як змістової тематики видання, так і принципів графічного дизайну, видавничих технологій та роботи з текстом і зображенням.

У випадку створення книжкового видання з флористики «Книга нетлінного цвіту» мета полягає в поєднанні естетики й пізнавального змісту, щоб зацікавити як широке коло читачів, так і тих, хто професійно або аматорськи займається квітковим мистецтвом. Серед причин створення такого видання можна виокремити:

- попит на сучасні україномовні ілюстровані книги з флористики, які поєднують практичні поради та елементи ботанічної ілюстрації [6];
- культурна цінність теми квітів у народних традиціях, мистецтві та сучасному візуальному контенті;
- потреба в естетичних та інтерактивних форматах подачі інформації, зокрема у вигляді артбуків, подарункових або колекційних видань.

### 2.2 Аналіз аналогів книжкових видань на тему флористики та ботаніки

У процесі створення книжкового видання важливо враховувати візуальні, змістові та стилістичні особливості вже існуючих успішних прикладів. Нижче представлено короткий огляд трьох книжок, які стали прикладом якісного оформлення та глибокого змісту у сфері ботаніки та флористики.

Ці книги стали джерелами натхнення для розробки власного концепту «Книги нетлінного цвіту», оскільки кожна з них демонструє унікальний підхід до теми квітів – від енциклопедичного до поетично-естетичного.

1. Rachel Siegfried – *The Flower Book: Natural Flower Arrangements for Your Home* [3].

Це візуально багата книжка, що поєднує красу природних квітів із практичними порадами щодо їх композицій. Вона вражає структурованістю: кожний сезон представлено окремо, із поясненнями, як збирати букети з підручних квітів. Дизайн – мінімалістичний, з акцентом на фотографії. Цей підхід демонструє, наскільки ефективною може бути простота в оформленні, коли головну роль відіграють образи (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Обкладинка і розворот «The Flower Book: Natural Flower Arrangements for Your Home»

2. Ювал Зоммер – Велика книга квітів [5].

Це перекладене українською мовою видання британського автора ілюстративної енциклопедії для дітей та дорослих, яке подає ботанічну інформацію у доступній, художній формі. Яскраві векторні ілюстрації супроводжуються короткими текстами про кожну рослину. Формат книги – великий, із крупною навігацією, що робить її зручною для перегляду. Приклад стилізованого, але водночас інформативного підходу до ботаніки у популярному стилі (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Обкладинка та розворот «Велика книга квітів»

3. Alison Davies, Anna Potter, Sarah Wildling – *Floral Folklore: The Forgotten Tales Behind Nature's Most Enchanting Plants* [4].

Ця книга поєднує елементи флористики, фольклору та міфології. Кожен розділ розповідає легенду, пов'язану з конкретною рослиною, і доповнений атмосферними фотографіями й порадами щодо використання квітів у декорі. Видання розраховане на читача, зацікавленого не лише в ботанічних властивостях, а й у культурному контексті рослин (рис. 2.3).



Рисунок 2.3 – Обкладинка та розворот «Floral Folklore: The Forgotten Tales Behind Nature's Most Enchanting Plants»

### 2.3 Основні етапи створення книжкового видання

Процес створення книжкового видання є складним і багатокомпонентним, охоплює як творчі, так і технічні аспекти, та передбачає участь фахівців з різних галузей: авторів, редакторів, дизайнерів, верстальників, поліграфістів.

На етапі формування видавничої концепції визначається цільова аудиторія, тематика, функціональне призначення, жанр видання, його структура та обсяг. Залежно від типу книжки, узгоджуються художні, наукові чи інформаційні завдання [10].

Після того, як концепція сформована здійснюється пошук, аналіз, систематизація й редагування текстового та ілюстративного матеріалу. Важливо забезпечити достовірність джерел, актуальність інформації та її відповідність меті видання.

У загальній структурі видання визначаються принципи верстки, розташування текстових і графічних елементів, типографічні параметри, шаблони сторінок. Формується логічна послідовність розділів та рубрикація.

Наступним етапом виконується проектування візуального стилю: добір шрифтів, колірної гами, ілюстрацій, декоративних елементів. Важливу роль відіграють засоби композиції, візуального ритму та стилістичної єдності оформлення.

Верстка видання здійснюється із застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення (наприклад, Adobe InDesign). Підготовка до друку включає коректне форматування, кольорокорекцію, перевірку технічних параметрів (формат, роздільна здатність зображень, колірна модель, поле обрізки тощо).

Проводиться літературне й технічне редагування, вичитка тексту, усунення стилістичних, граматичних та орфографічних помилок. Перевіряється також відповідність макету видавничим і поліграфічним стандартам.

Фінальний макет експортується у формат, придатний для друку. За необхідності створюється сигнальний примірник для оцінки якості оформлення, кольору, типографіки тощо.

На завершальному етапі здійснюється друк накладу, обрізка, брошурування, палітурні роботи, пакування та транспортування. В залежності від типу видання можуть додатково виконуватись оздоблювальні процеси: тиснення, лакування, вибіркоче покриття тощо.

Узгоджене проходження всіх зазначених етапів забезпечує якість, функціональність і естетичну привабливість книжкового продукту, що відповідає сучасним вимогам видавничої галузі.

### 3 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

Вибір способу друку є одним із ключових етапів проектування «Книги нетлінного цвіту», оскільки він визначає якість поліграфічного відтворення, відповідність дизайнерського задуму, довговічність готового продукту та економічну доцільність виготовлення накладу.

Особливістю цього видання є поєднання великої кількості кольорового ілюстрованого матеріалу, текстових блоків і інтерактивних сторінок для персонального гербарію. Тому до вибору способу друку висувуються підвищені вимоги щодо якості передачі зображень, стабільності кольору, точності відтворення дрібних деталей та екологічної безпеки використовуваних матеріалів (адже сторінки передбачають подальшу взаємодію читача – вклеювання гербарних зразків, нотатки тощо).

При виборі способу друку враховувалися такі основні критерії:

- фарбовість видання – 4+4 (повнокольоровий друк з обох боків аркуша);
- формат видання – 240 × 240 мм (частка аркуша 60 × 90/8);
- задруковуваний матеріал – офсетний папір високої щільності, придатний для письма та приклеювання гербарних зразків, а також пергаментні вставки для сушіння рослин;
- тираж – 1000 примірників (малотиражне подарункове видання).

Вибір способу друку безпосередньо вплине на остаточний вигляд книги, її споживчі властивості та витрати на виготовлення. З огляду на всі ці чинники, у подальших підрозділах розглядається обґрунтування найбільш доцільної технології друку та вибір оптимального друкарського обладнання для реалізації проекту «Книга нетлінного цвіту».

### 3.1 Вибір способу друку

Особливістю цього проекту є комбінована структура видання: основний блок друкується на офсетному папері, а окремі вставки виготовляються з пергаментного паперу для сушіння квітів. Відповідно, для кожного типу паперу обирається оптимальний спосіб друку.

Офсетний спосіб друку – це один із найпоширеніших та класичних методів поліграфічного виробництва, що належить до плоского друку. При цьому друковані та пробільні елементи розташовуються на одній площині. Технологія офсетного друку базується на принципі перенесення фарби спочатку на гумове полотно, а вже потім – на папір. Такий процес забезпечує отримання великих тиражів із стабільною якістю зображення.

Сьогодні офсетний друк широко застосовується для виготовлення різноманітної друкованої продукції – від візиток до багатосторінкових наукових і художніх видань. Цей метод дозволяє швидко та ефективно виконувати навіть складні поліграфічні завдання завдяки високому рівню автоматизації виробництва та використанню якісних матеріалів.

Офсетний друк є оптимальним вибором для середніх і великих тиражів, оскільки дозволяє досягти високої якості зображення, точного відтворення кольорів та дрібних елементів. Саме тому його часто використовують для виготовлення листової та багатосторінкової ілюстрованої продукції. Крім того, за допомогою офсетного друку можливе точне відтворення палітри Pantone.

Друкарські машини для офсетного друку представлені у широкому спектрі – від простих одноколірних моделей до багатоколірних комплексів з додатковими секціями для сушіння, лакування, а також рулонних та листових систем.

Матеріали, що використовуються для друкування, також відрізняються за щільністю, фактурою та типом. Водночас офсетний друк найчастіше обирають для тиражів від 500 примірників і більше, оскільки при збільшенні накладу собівартість одного друкованого аркуша значно знижується.

Основні переваги офсетного друку:

- висока якість готової друкованої продукції;
- можливість використання широкого спектра паперів і матеріалів;
- оптимальне співвідношення ціни та якості при середніх і великих тиражах;
- зручність у виробництві повторюваної продукції;
- можливість застосування різноманітних технологій для покращення естетичного вигляду продукції.

Основні недоліки офсетного друку:

- висока вартість виготовлення одиничного примірника або малих тиражів;
- неможливість виготовлення продукції за короткий термін (декілька годин), оскільки потрібен час на додрукарську підготовку.

Цифровий друк – це технологія, при якій зображення передається на матеріал без використання постійної друкарської форми. Весь процес керується комп'ютерною системою та виконується автоматизовано. Завдяки цьому цифровий друк набув широкого застосування у поліграфії, особливо при виготовленні малих тиражів продукції, починаючи з одного примірника.

Оскільки у цифровому друці відсутній проміжний етап виготовлення друкарських форм, час підготовки значно скорочується, що робить цей метод одним із найшвидших. Саме швидкість виробництва є однією з головних переваг цифрового друку [32].

Крім того, цифровий друк дозволяє оперативно виготовляти пробні зразки майбутньої продукції – це дає змогу перевірити макет, оцінити якість друку та, за потреби, внести корективи перед тиражуванням.

Ще одна важлива перевага – низькі витрати на додрукарську підготовку: у процесі цифрового друку не виготовляються плівки чи друкарські форми, що зменшує загальні витрати та мінімізує ризик втрати якості на підготовчих етапах.

Цифровий друк також відкриває можливість друкувати не лише на стандартному папері, а й на різноманітних поверхнях – гнучких, фактурних, твердих матеріалах (наприклад, керамічна плитка, меблеві фасади, нестандартні дизайнерські носії).

Важливою перевагою цифрового друку є висока якість передачі кольорів та точне суміщення зображень, що дозволяє досягати чудового візуального результату.

З точки зору рентабельності, цифровий друк – оптимальний вибір для невеликих тиражів. Він широко використовується для виготовлення різної поліграфічної продукції: звітів, брошур, візиток, листівок, дипломів, запрошень, календарів, буклетів, блокнотів та інших видів друкованої продукції.

Водночас цифровий друк має певні обмеження:

- відсутність можливості друкувати спеціальними фарбами, такими як золота, срібна чи Pantone;
- обмеження у розмірах друкованого барабана та форматах паперу;
- при великих тиражах (понад 300 відбитків з одного макета) собівартість друку стає вищою порівняно з офсетним способом.

Саме завдяки своїм характеристикам цифровий друк є оптимальним рішенням для виготовлення окремих вставок «Книги нетлінного цвіту» на пергаментному папері, де важливо зберегти функціональні властивості матеріалу та забезпечити високу якість відтворення при невеликій кількості аркушів.

Флексоdruk є різновидом високого друку, що відрізняється від класичного типографського способу використанням гнучких (високоеластичних) друкарських форм і рідких фарб. Завдяки цим особливостям флексографія широко застосовується для друку на різноманітних матеріалах, включаючи ті, що складно або неможливо задрукувати іншими методами.

Основні переваги флексодруку:

- висока швидкість процесу друку;
- можливість роботи з різноманітними матеріалами – як паперовими, так і плівковими, картонними, синтетичними тощо;
- просте обслуговування друкарського обладнання;
- порівняно невисока вартість витратних матеріалів;
- можливість поєднання за один прохід кількох технологічних процесів – друку, лакування, ламінування, висікання.

Основні недоліки флексодруку:

- неякісне відтворення дрібного шрифту та тонких деталей зображень;
- висока вартість виготовлення флексографських форм, хоча при правильному використанні вони можуть мати тривалий термін служби;
- при використанні додаткових операцій (лакування, ламінування, висікання) технологічний процес може значно ускладнюватися та подовжуватися.

З огляду на специфіку флексодруку, цей спосіб зазвичай застосовується для виготовлення пакувальної продукції, етикеток, обгорток та інших виробів, де важлива висока продуктивність та універсальність матеріалів. Для друку книжкової продукції, зокрема таких видань як «Книга нетлінного цвіту», що містять велику кількість дрібного тексту та складних ілюстрацій, флексоdruk не є оптимальним вибором.

Після аналізу технічного завдання та особливостей проєктованого видання для реалізації проєкту було обрано єдину технологію цифрового друку. Усі елементи книги – основний блок, обкладинка та пергаментні вставки – виготовлятимуться за допомогою цифрового листового друку.

Цифровий друк забезпечує високу якість відтворення як тексту, так і кольорових ілюстрацій, дозволяє ефективно працювати з дизайнерським папером, з пергаментом та крейдованим картоном для обкладинок. Такий вибір способу друку відповідає концепції інтерактивного авторського видання та дозволяє уникнути використання друкованих форм, що оптимізує

виробничий процес при тиражі у 1000 примірників.

Застосування єдиної технології цифрового друку забезпечує узгоджену якість усіх елементів книги та повністю відповідає функціональній концепції «Книги нетлінного цвіту».

### 3.2 Вибір способу друку

Для друку усіх елементів видання, включаючи пергаментні вставки, буде застосовано цифрову листову друкарську машину Konica Minolta AccurioPress C4080 (рис. 3.1) [28].



Рисунок 3.1 – Друкарська машина Konica Minolta AccurioPress C4080

Це обладнання забезпечує високу якість друку як на стандартному дизайнерському папері Munken Pure 100 г/м<sup>2</sup>, так і на пергаменті, що використовується для вставок у виданні. Машина дозволяє делікатно працювати з тонкими матеріалами, забезпечуючи акуратне нанесення зображень без порушення функціональних властивостей пергаменту – що є особливо важливим для сторінок гербарію, призначених для збереження висушених рослин.

Окрім цього, Konica Minolta AccurioPress C4080 дозволяє реалізувати друк обкладинки видання з високою якістю відтворення кольорів та можливістю подальшої післядрукарської обробки (ламінування, шиття, палітурування), що забезпечує цілісність технологічного процесу виготовлення всього накладу книги «Книга нетлінного цвіту» (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Технічні характеристики цифрової друкарської машини  
Konica Minolta AccurioPress C4080

№ п/п	Характеристика	Значення
1	Тип друку	Лазерний, електрофотографічний
2	Кількість фарбових каналів	4 (СМҮК)
3	Формат аркуша, мм: – мінімальний – максимальний	100 × 148 330 × 1300 (довгий формат), 330 × 488 (звичайний формат)
4	Діапазон товщини матеріалів, г/м <sup>2</sup>	62 – 360
5	Максимальна швидкість друку, арк/год (формат А4)	4800 (80 стор./хв)
6	Підтримувані матеріали	Папір офсетний, крейдований, дизайнерські папери, пергамент, синтетичні матеріали
7	Висока якість друку (роздільна здатність)	3600 × 2400 dpi
8	Фізичні розміри (довжина × ширина × висота), мм	945 × 775 × 1071

### 3.3 Вибір післядрукарського обладнання

Післядрукарська обробка є важливим етапом виготовлення книжкового видання, оскільки саме на цьому етапі сформований друкований блок набуває остаточного вигляду, а готова книга – необхідних експлуатаційних характеристик. Для проєкту «Книга нетлінного цвіту», що передбачає використання як стандартних друкованих аркушів, так і спеціальних пергаментних вставок, вибір післядрукарського обладнання здійснено з урахуванням цих особливостей. Видання планується виготовити у твердій палітурці, що забезпечить довговічність книги та захист сторінок гербарію. Основні післядрукарські процеси включають: фальцювання друкованих аркушів для формування зошитів; вставка пергаментних аркушів у блок книги; скріплення блока – клейове безшвейне зшивання; виготовлення твердої палітурки та вставка блока у палітурку; ламінування обкладинки.

Фальцювання – це процес згинання друкованих аркушів для формування зошитів, які далі скріплюються у книжковий блок. Правильне фальцювання забезпечує точне розташування тексту та ілюстрацій у готовій книзі та впливає на її якість.

Для виконання цього процесу доцільно застосувати автоматичну фальцювальну машину, наприклад МВО Т535 або аналогічну, яка дозволяє якісно виконувати багатофальцеві схеми для формату 240 × 240 мм.

У складі «Книги нетлінного цвіту» передбачено використання пергаментних вставок для сушіння гербарних зразків. Вставка пергаментних аркушів – це процес вручну або напівавтоматичного включення окремих аркушів пергаменту у склад зошитів перед скріпленням блока.

Пергаментні вставки друкуються окремо й укладаються у відповідні місця книжкового блока на спеціальному укладальному столі. Під час подачі зошитів на термоклеєву машину краї пергаментних аркушів заводяться у зону клейового прошарку, що забезпечує їхнє надійне фіксування у блоці.

Скріплення блока – це процес остаточного з'єднання зошитів у єдиний книжковий блок. Для видання передбачено застосування комбінованого способу скріплення: ниткошвейне зшивання з подальшим клейовим скріпленням (ниткошвейно-клейове скріплення). Такий метод забезпечує високу міцність блока, довговічність книги та зручність її використання, що є особливо важливим для видання з інтерактивними вставками.

Спершу зошити після фальцювання зшиваються ниткою на ниткошвейній машині (наприклад, Aster EL або аналогічній), після чого блок додатково проклеюється на термоклеєвій машині (наприклад, Horizon BQ-270V) для підвищення міцності та герметичності корінця.

Виготовлення твердої палітурки – це процес створення палітурної основи з палітурного картону, обтягнутого декоративним матеріалом. Після виготовлення палітурка комплектується з книжковим блоком. Вставка блока у палітурку виконується на відповідних машинах або вручну, залежно від обсягу тиражу та комплектації лінії. Для автоматизації процесу виготовлення твердої палітурки доцільно застосувати обладнання Kolbus DA 260 або аналогічне.

Ламінування обкладинки – це нанесення полімерної плівки (у цьому проєкті – матової) на поверхню обкладинки для її захисту від механічних пошкоджень та додання приємних тактильних властивостей.

Для цього процесу може бути використана листова ламінаторна машина, наприклад Komfi Amiga 36, що дозволяє якісно ламінувати обкладинки форматів до 330 × 500 мм та більше.

Вибране післядрукарське обладнання повністю відповідає вимогам проєкту *«Книга нетлінного цвіту»* та забезпечує якісне виконання необхідних операцій. Застосування ручної або напівавтоматичної вставки пергаментних аркушів дозволяє інтегрувати ці елементи у структуру книжкового блока без використання складного спеціалізованого обладнання, що є економічно доцільним при середньому тиражі 1000 примірників.

## 4 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ

Технічна характеристика видання, що проектується – це ключовий етап у процесі розроблення майбутнього продукту, на основі якого формується структура всього виробничого процесу. Від правильно визначеної технічної характеристики залежить вибір технологічних операцій, необхідного устаткування, відповідних матеріалів, а також варіанти технологічних та економічних розрахунків проєкту. Саме на цьому етапі закладається основа для забезпечення якості, функціональності та відповідності готового видання поставленим дизайнерським і видавничим завданням.

### 4.1 Конструкція видання

Формат видання «Книга нетлінного цвіту» становить  $240 \times 240$  мм (частка аркуша  $60 \times 90/8$ ). Такий квадратний формат було обрано з огляду на специфіку проєкту: книга має забезпечити достатній простір для інтерактивної взаємодії читача, зокрема для розміщення гербарних зразків, внесення нотаток та створення особистого творчого контенту.

Видання є артбуком із інтерактивною функцією, за матеріальною конструкцією належить до книжкових видань у твердій палітурці. Воно є неперіодичним і орієнтоване на тривале індивідуальне використання.

Конструктивно продукція складається з книжкового блока, що включає:

- зошити на щільному офсетному папері, де розміщено текстовий матеріал, ілюстрації та інтерактивні сторінки для записів і приклеювання гербарію;

- пергаментні вставки для сушіння гербарних зразків, що розміщуються у визначених місцях блока.

Спосіб скріплення книжкового блока – ниткошвейно-клейове зшивання (ниткошвейне зшивання з подальшим проклеюванням корінця). Така конструкція дозволяє забезпечити високу міцність блока та зносостійкість книги, що є особливо важливим для видання з інтерактивними вставками й багаторазовим використанням.

Фарбовість друку:

- внутрішній блок – 4+4 (повнокольоровий друк з обох боків аркуша);
- обкладинка – 4+0, з подальшим матовим ламінуванням, що підвищує стійкість до зношування та надає приємних тактильних властивостей.

Щодо внутрішнього оформлення сторінок: з урахуванням інтерактивної функції (гербарій + нотатки) у проєкті використано збільшений розмір полів, що забезпечує зручність для читача: внутрішнє (корінцеве) поле – 25 мм; верхнє поле – 20 мм; зовнішнє поле – 20 мм; нижнє поле – 25 мм.

У виданні представлено як текстовий, так і ілюстрований контент. Ілюстрації (растрові зображення, акварельні малюнки, декоративні елементи) гармонійно поєднуються з текстом. Характер їх розміщення – переважно закритий (ізоляційний), що дозволяє акцентувати увагу на зображеннях і зберегти візуальну чистоту сторінок. Декоративні фонові елементи використовуються у вільному розміщенні.

Додаткові елементи:

- нумерація сторінок (розміщується в нижніх кутах розвороту);
- графічні декоративні елементи, що підтримують загальний стиль оформлення.

Окрему увагу при розробці конструкції було приділено довговічності видання та стійкості до багаторазового використання. Передбачається, що книга буде використовуватися інтенсивно протягом тривалого періоду часу як особистий творчий простір для збереження власного гербарію й записів. Тому конструкція видання та вибрані матеріали забезпечують необхідний рівень міцності та надійності (рис. 4.1).

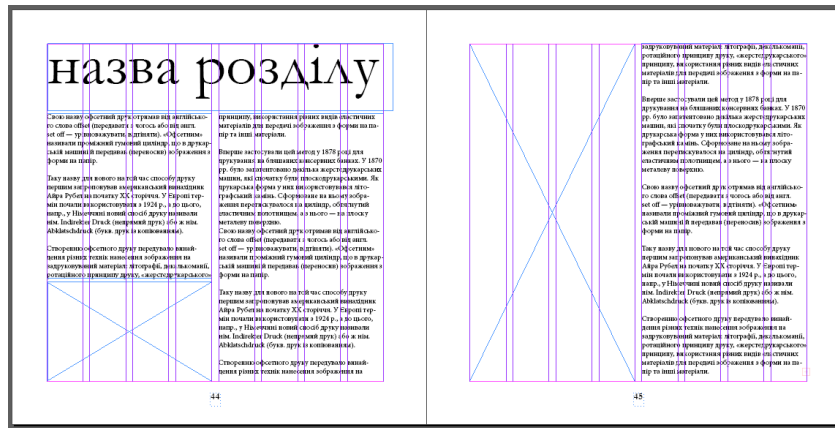


Рисунок 4.1 – Приблизний макет розвороту видання

## 4.2 Технічна характеристика видання

Технічна характеристика видання формується на основі основних технічних показників відповідно до чинних галузевих стандартів та технічних вимог [17].

Для проєктованого видання технічні характеристики подано у вигляді таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Технічні характеристики видання

Вид і призначення видання	
Цільове призначення	Пізнавальне, інтерактивне
Матеріальна конструкція	Книжкове видання
Знакова природа інформації	Текстово-ілюстративна, інтерактивна
Періодичність	Неперіодичне
Формат видання	
Формат і частка аркуша, см	60 × 90 / 8 (для оптимізації друку)
Формат необрізаного блоку, мм	245 × 245
Формат обрізаного блоку, мм	240 × 240
Обсяг видання	
У друкованих аркушах	4
У паперових аркушах	2
В умовних друкованих аркушах	5
У сторінках	68
У зошитах	4 повних
Кількість сторінок у зошиті	16 + 4
Тираж, тис. прим.	2

Продовження таблиці 4.1

Поліграфічне оформлення	
Кольоровість	Повноколірне (4+4)
Площа аркуша, зайнята ілюстраціями, %	≈ 50 % (акварельні ілюстрації, декоративні елементи)
Характер ілюстрацій	Векторні та растрові
Спосіб подання ілюстрацій	Окремі розвороти, інтеграція з текстом
Варіант оформлення шпальт набору	1
Формат шпальти набору, кв.	21 × 21 см (з урахуванням полів)
Поліграфічне оформлення	
Розміри полів, мм	Корінцеве – 25 Верхнє – 20 Зовнішнє – 20 Нижнє – 25
Спосіб друку	Офсетний для основного блоку цифровий друк для сторінок з пергаменту
Конструкція видання	
Спосіб комплектування блоку	Підбірка
Додаткові елементи	Сторінки для вклеювання гербарію, калька, графічні елементи, цитати
Спосіб скріплення	Шиття ниткою
Тип і конструкція обкладинки	Тверда палітурка №7 (з кришкою на картоні ~2 мм, з форзацом)
Оформлення обкладинки	4+0 (повноколірна, матове ламінування)
Вказівки до верстки	
Кількість колонок на сторінці	1
Розміщення колонцифр	Внизу посередині
Характер верстки ілюстрацій	Відкрита
Наявність макету	Власний
Характер макету	Авторський, декоративно-функціональний (спрямований на інтерактивну взаємодію з користувачем)

Верстка видання «Книга нетлінного цвіту» була свідомо виконана як авторська, з урахуванням специфіки та функціонального призначення проєкту. На відміну від традиційних текстових або навчальних видань, структура цієї книги передбачає інтерактивний формат – включає сторінки для особистих записів, вклеювання гербарних зразків і творчої взаємодії читача з матеріалом. У зв'язку з цим при верстці використовувалися у неповному обсязі загальноприйняті стандарти видавничого оформлення (ДСТУ 29.4-95 «Видання. Основні елементи. Терміни та визначення», а також ДСТУ 3017-95 «Видання книжкові. Загальні технічні вимоги») [17-18].

Рішення щодо композиції сторінок, характеру верстки ілюстрацій, розміщення колонцифр і структурних елементів було прийнято виходячи з художньої концепції видання.

#### 4.3 Розрахунок обсягів видання

Об'єм у фізичних друкарських аркушах – це кількість паперових аркушів, задрукованих з однієї сторони чи його половина, задрукована з обох сторін. Об'єм у фізичних друкарських аркушах розраховується за формулою:

$$V_{\text{ф.д.а.}} = V_{\text{вид}} / d, \quad (4.1)$$

де  $V_{\text{вид}}$  – кількість сторінок у виданні;

$d$  – доля друкарського аркуша.

Використовуючи (4.1), отримаємо:

$$V_{\text{ф.д.а.}} = \frac{68}{8} = 8,5 \text{ (ф.д.а.)}$$

Помноживши значення на величину тиражу, отримуємо кількість фізичних друкованих аркушів, необхідних для видання повного тиражу:

$$V_{\text{ф.д.а.}} = 8,5 \times 1000 = 8500 \text{ (ф.д.а.)}$$

Об'єм у паперових аркушах визначає кількість паперу, необхідного для випуску тиражу. Так як аркуш задруковується з двох сторін, об'єм у паперових аркушах у 2 рази менший, ніж у фізичних друкарських аркушах і дорівнює:

$$V_{\text{п.а.}} = \frac{8500}{2} = 4250 \text{ (п.а.)}$$

Об'єм в умовних друкарських аркушах – величина, що дорівнює одній стороні друкарського аркуша. Використовується для приведення видань до одного формату та їх порівняння. Розраховується за формулою:

$$V_{\text{ум.д.а.}} = V_{\text{ф.д.а.}} \times k_{\text{пер}}, \quad (4.2)$$

де  $k_{\text{пер}}$  – коефіцієнт переводу з формату 60×90 см у формат розроблюваної продукції. Коефіцієнт переводу знаходиться діленням площі аркуша, що проектується, на площу аркуша формату 60×90 см, тобто:

$$k_{\text{пер}} = \frac{60 \times 90}{60 \times 90} = 1.$$

Використовуючи (4.2) отримуємо:

$$V_{\text{ум.д.а.}} = 8500 \times 1 = 8500 \text{ (ум.д.а.)} .$$

#### 4.4 Вибір матеріалів для видання, що проектується

Одним із ключових етапів у підготовці поліграфічного продукту є правильний вибір матеріалів для його виготовлення. З огляду на специфіку книги – авторське нішеве видання у невеликому тиражі 1000 примірників, з великою кількістю ілюстрацій, пергаментними вставками та сторінками для створення персонального гербарію – особливу увагу було приділено підбору паперу, палітурних матеріалів та технології друку. Важливим завданням стало також забезпечення відповідності вибраних матеріалів якості цифрового друку, оскільки проєктована технологія виготовлення передбачає

використання виключно цифрового способу друку без застосування класичних друкованих форм (пластин).

Для друку основного блоку, пергаментних вставок та обкладинки буде обрано різні види паперу, які відповідають художній концепції видання та забезпечують високу якість зображення при використанні цифрової технології друку.

Папір без покриття застосовується для друку текстово-ілюстративних книжкових видань, де важливе значення мають тактильні властивості сторінок, можливість здійснювати ручні записи та зберігати естетичний вигляд паперу протягом тривалого часу. При виробництві цього паперу використовується спеціальна поверхнева проклеєнка, яка підвищує міцність поверхні, знижує ризик вищипування волокон при нанесенні фарби, а також сприяє стабільності розмірів аркушів під час друку.

Для друку основного блоку книги буде обрано папір марки Munken Pure щільністю 100 г/м<sup>2</sup> (табл. 4.2). Це преміальний дизайнерський чистоцелюлозний папір без покриття, розроблений спеціально для видавничої продукції високого рівня – художніх і документальних книжок, каталогів, рекламної поліграфії. Папір характеризується приємним теплим відтінком, високими показниками білизни та непрозорості, чудовою передачею тексту та графічних елементів. Крім того, його фактура ідеально підходить для сторінок, призначених для особистих записів та розміщення гербарних зразків.

Для друку обкладинки буде використано крейдований картон щільністю 250-300 г/м<sup>2</sup> (табл. 4.3). Це матеріал з гладкою білою поверхнею, оптимальною для відтворення повноколірної графіки з високою роздільною здатністю. Після друку обкладинка буде покрита матовою ламінувальною плівкою, що забезпечить додатковий захист від механічних пошкоджень та додасть обкладинці приємний тактильний ефект.

Таблиця 4.2 – Характеристики паперу «Munken Pure»

№ п/п	Характеристика	Значення
1	Щільність, г/м <sup>2</sup>	100
2	Білизна СІЕ, %	80
3	Шорсткість (Бендтсен), ISO 8791-2, мл/хв	140
4	Непрозорість, %	96
5	Оптична яскравість, ISO 2470-2, %	90
6	Пухкість, ISO 534, см <sup>3</sup> /г	1,3
7	Товщина, ISO 534, мкм	130

Таблиця 4.3 – Характеристики крейдованого паперу для обкладинки

№ п/п	Характеристика	Значення
1	Щільність, г/м <sup>2</sup>	300
2	Білизна СІЕ, %	≥ 120
3	Шорсткість (Бендтсен), ISO 8791-2, мл/хв	≤ 50
4	Непрозорість, %	≥ 98
5	Оптична яскравість, ISO 2470-2, %	≥ 95
6	Пухкість, ISO 534, см <sup>3</sup> /г	1,1
7	Товщина, ISO 534, мкм	300–310

Окрему увагу у проєкті займають пергаментні вставки, що виконують як декоративну, так і функціональну роль. Для їх виготовлення буде використано пергаментний папір щільністю 90 г/м<sup>2</sup>, придатний для друку на цифровій машині Konica Minolta AccurioPress C4080 (табл. 4.4). Цей матеріал дозволяє делікатно відтворювати текстові та графічні елементи, зберігаючи при цьому характерну прозорість пергаменту. Такі вставки виступають в якості захисних сторінок для гербарних композицій та додають виданню вишуканої естетичної виразності.

Таблиця 4.4 – Характеристики пергаменту (кальки)

№ п/п	Характеристика	Значення
1	Щільність, г/м <sup>2</sup>	90
2	Білизна СІЕ, %	≥ 75
3	Шорсткість (Бендтсен), ISO 8791-2, мл/хв	≤ 100
4	Непрозорість, %	≤ 50 (висока прозорість)
5	Оптична яскравість, ISO 2470-2, %	≥ 80
6	Пухкість, ISO 534, см <sup>3</sup> /г	0,8–1,0
7	Товщина, ISO 534, мкм	95–100

Для друку тиражу книги «Книга нетлінного цвіту» буде застосовано тонери серії Simitri® V, що використовуються в цифровій листовій друкарській машині Konica Minolta AccurioPress C4080.

Ці тонери ідеально підходять для високоякісного цифрового друку на різноманітних типах паперу, включаючи дизайнерські папери без покриття (наприклад, Munken Pure 100 г/м<sup>2</sup>), пергаментний папір та крейдований картон для обкладинок. Завдяки своїй унікальній рецептурі тонери Simitri® V забезпечують чудову передачу кольору, високу стабільність друку, довговічність відбитків та сумісність з різними післядрукарськими процесами.

Серія тонерів Simitri® V розроблена з урахуванням сучасних вимог до екологічності виробництва – тонери виготовляються з біомаси, не містять шкідливих розчинників та компонентів, а також потребують значно нижчих температур для фіксації, що знижує загальне енергоспоживання процесу друку (табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – характеристика тонерів серії Simitri® V

№ п/п	Характеристика	Значення
1	Швидкість фіксації	дуже швидка
2	Швидкість післядрукарської обробки	дуже висока
3	Стійкість до стирання	висока
4	Глянець	регульований
5	Температура фіксації	низька ( $\approx 150$ °C)
6	Використання з різними типами паперу (включаючи пергамент)	так
7	Рекомендована робота з ламінуванням	так
8	Екологічна сертифікація	на основі біомаси (екологічний тонер)
9	Країна виробництва	Японія

Використання тонерів Simitri® V у складі технологічного процесу на машині Konica Minolta AccurioPress C4080 дозволяє отримувати відбитки, які відповідають найвищим вимогам стандартів поліграфічної продукції. Висока оптична щільність і насиченість кольорів, чіткість растрової точки та точне

відтворення тонових переходів забезпечують професійний вигляд як текстових, так і ілюстративних елементів книги.

Така серія тонерів ідеально підходить для друку на обраному папері для основного блоку (Munken Pure 100 г/м<sup>2</sup>), для пергаментних вставок та для друку обкладинки на крейдованому картоні.

Перевагами тонерів Simitri® V є:

- виготовлення з екологічно безпечної сировини (з використанням біомаси);
- дуже висока стійкість зображення до механічного стирання;
- висока стабільність під час тривалого друку і тиражування;
- насиченість кольорів і чіткість растрової точки;
- швидке закріплення за низької температури (енергоєфективність);
- відмінна сумісність з різними типами паперу, включаючи пергамент.

Готова обкладинка книги буде ламінуватися матовою плівкою, що дозволить значно продовжити термін використання видання, збереже його привабливий та охайний вигляд, а також захистить від забруднень, стирання і механічних пошкоджень у процесі експлуатації.

Для ламінування обкладинки «Книги нетлінного цвіту» буде обрано матову плівку в рулоні марки LamiMark Matt, товщиною 35 мкм (табл. 4.6). Використання матової плівки підкреслює естетичний стиль видання, створює приємний тактильний ефект та запобігає появі відблисків, що особливо актуально для книжок з великою кількістю графічних елементів.

Обрана плівка є безпечною для використання, не має неприємного запаху, демонструє відмінні адгезивні властивості, що забезпечує її надійне зчеплення з поверхнею крейдованого картону. Плівка виробляється на професійному обладнанні та має всю необхідну споживчу інформацію для гарантовано якісного результату ламінації.

Таблиця 4.6 – Характеристика плівки для ламінування обкладинки LamiMark Matt

№ п/п	Характеристика	Значення
1	Тип плівки	Матова
2	Товщина плівки, мкм	35
3	Форма постачання	Рулон
4	Тип основи	Поліпропілен (BOPP)
5	Тип клею	Термоклей (EVA)
6	Швидкість фіксації	Висока
7	Стійкість до стирання	Висока
8	Придатність для подальшої післядрукарської обробки (бігування, тиснення, фальцювання)	Так
9	Придатність для використання з книжковими обкладинками	Так
10	Країна виробництва	ЄС (Польща / Німеччина)

Комплексно підібрані матеріали забезпечують відповідність проєктованого видання як вимогам до естетики та функціональності, так і вимогам до технологічного процесу цифрового друку, що дозволяє досягти високої якості кінцевого продукту.

Для з'єднання сторінок книжкового блока між собою, а також для приклеювання готового блока до обкладинки використовується комплекс спеціальних поліграфічних матеріалів для зшивання та склеювання.

У процесі виготовлення твердої палітурки для книги «Книга нетлінного цвіту» основним способом з'єднання аркушів є ниткове шиття блока (табл. 4.7). Це дозволяє забезпечити високу міцність і довговічність видання, оскільки ниткове зшивання значно підвищує стійкість блока до багаторазового використання та розкривання на 180°.

Для шиття буде застосовано швейну нитку поліефірну білого кольору, яка використовується у поліграфії для зшивання книжкових блоків. Ця нитка відрізняється високою міцністю, зносостійкістю, стійкістю до старіння та екологічною безпечністю. Вона забезпечує міцне та еластичне з'єднання аркушів і добре працює у процесі фальцювання та пресування блока.

Для приклеювання форзаців та з'єднання блока з палітуркою буде використано дисперсійний клей на основі ПВА (полівінілацетатний клей).

Цей клей широко застосовується у поліграфії завдяки своїй прозорості після висихання, високій адгезії до різних матеріалів (папір, картон, текстильні матеріали палітурок), а також екологічній безпечності та відсутності запаху.

Таблиця 4.7 – Характеристики матеріалів для зшивання та склеювання

№ п/п	Матеріал	Характеристика / Значення
1	Швейна нитка	Поліефірна, біла, підвищеної міцності, 40 лін.
2	Спосіб з'єднання блоку	Ниткове шиття
3	Клей для приклеювання форзаців	Дисперсійний клей ПВА
4	Клей для приклеювання блока до палітурки	Дисперсійний клей ПВА (універсальний для палітурних робіт)
5	Особливі властивості клею	Прозорий після висихання, екологічний, без запаху, висока адгезія
6	Спосіб склеювання	Машинне/ручне нанесення залежно від обладнання друкарні

Обраний набір матеріалів та запропонована технологія виготовлення видання забезпечують відповідність готового продукту високим вимогам як щодо естетичних, так і щодо експлуатаційних характеристик, а також повною мірою відповідають авторській концепції «Книги нетлінного цвіту».

#### 4.5 Розрахунок кількості основних матеріалів

Для виготовлення тиражу книги «Книга нетлінного цвіту» у кількості 1000 примірників необхідно розрахувати кількість основних поліграфічних матеріалів: паперу для блоку, паперу для обкладинки, пергаментного паперу для вставок, а також витратних матеріалів для зшивання та склеювання.

Розрахунок матеріалів виконується з урахуванням технологічних параметрів виробництва, формату видання (240×240 мм), технології друку (цифровий листовий друк), а також стандартного запасу на технологічні відходи.

Задруковуваним матеріалом буде папір Munken Pure з масою 100 г/м<sup>2</sup> для блоку, пергаментний папір 90 г/м<sup>2</sup> для вставок та крейдований картон 300 г/м<sup>2</sup> для обкладинки.

Розрахунок витрат паперу на тираж розраховується за формулою:

$$K_{\text{тир.}} = m_{\text{п.а.}} \times V_{\text{п.а.тир.}}, \quad (4.3)$$

де  $m_{\text{п.а.}}$  – маса одного паперового аркуша, кг;

$V_{\text{п.а.тир.}}$  – об'єм тиражу у паперових аркушах.

Маса одного паперового аркуша розраховується за формулою:

$$m_{\text{п.а.}} = \Phi \times m_{\text{к.}}, \quad (4.4)$$

де  $\Phi$  – формат паперу, м<sup>2</sup>;

$m_{\text{к.}}$  – щільність паперу, г/м<sup>2</sup>.

Використовуючи (4.2) розраховано:

$$m_{\text{п.а.}} = 0,54 \times 100 = 54 \text{ г} \text{ — для блоку,}$$

$$m_{\text{п.а.}} = 0,7 \times 300 = 210 \text{ г} \text{ — для обкладинки,}$$

$$m_{\text{п.а.}} = 0,54 \times 90 = 48,6 \text{ г} \text{ — для пергаменту.}$$

Далі визначено витрати паперу на тираж:

$$K_{\text{тир.}} = 0,054 \times 8755 = 472,77 \text{ кг} \text{ — для блоку,}$$

$$K_{\text{тир.}} = 0,210 \times 525 = 110,25 \text{ кг} \text{ — для обкладинки,}$$

$$K_{\text{тир.}} = 0,0486 \times 515 = 25,03 \text{ кг} \text{ — для пергаменту.}$$

Оскільки видання друкується повноколірним способом цифрового друку, для відтворення повного кольорового зображення необхідно використання чотирьох кольорів тонера: блакитного (С), пурпурного (М), жовтого (Y) та чорного (К).

У технічній документації до цифрової друкарської машини Konica Minolta AccurioPress C4080 вказано, що обсяг одного картриджа становить 450 г. Норма витрати картриджа для чорного кольору складає 55 000 сторінок формату А4, для кожного кольорового тонера – 50 000 сторінок формату А4.

Відповідно, витрата тонера на один відбиток формату А4 становить:

- чорний (К) – 0,00818 г на 1 відбиток формату А4;
- кольорові (С+М+У) – 0,009 г на 1 відбиток формату А4.

Площа сторінки видання  $240 \times 240$  мм становить 0,923 площі сторінки формату А4.

Загальна кількість еквівалентних відбитків А4:

$$62764 + 3692 + 1500 = 67956 \text{ відбитків А4.}$$

Витрати тонера на тираж:

- чорний (К)  $\approx 556$  г;
- кольорові (С+М+У)  $\approx 612$  г на один колір, тобто  $\approx 1836$  г на три кольори.

Останній етап – розрахунок товщини блока видання, що необхідно для правильного проектування твердої палітурки та вибору параметрів упаковки. Після виконання фальцювання, шиття та обрізки з трьох сторін блок видання при транспортуванні матиме формат  $240 \times 240$  мм.

Товщину блока можна знайти за формулою:

$$T_{\text{б}} = h_1 \times r_{\text{арк}} \times V_{\text{зош}} + 2 \times h_2, \quad (4.5)$$

де  $h_1$  – товщина паперу для блоку, мкм;

$h_2$  – товщина картону для обкладинки, мкм;

$r_{\text{арк}}$  – кількість аркушів у зошиті;

$V_{\text{зош}}$  – кількість зошитів у блоці.

Використовуючи (4.5) було розраховано товщину блоку одного видання:

$$T_6 = 130 \cdot 8 \cdot 5 + 2 \cdot 300 = 130 \cdot 40 + 600 = 5200 + 600 = 5800 \text{ мкм} = 5.80 \text{ мм.}$$

Результати розрахунків занесені до таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 – Результати розрахунків кількості матеріалів для випуску

№ п/п	Матеріал	Об'єм
2	Папір для блоку Munken Pure 100 г/м <sup>2</sup> , кг	473 кг
3	Папір для пергаменту 90 г/м <sup>2</sup> , кг	25 кг
4	Крейдований картон для обкладинки 300 г/м <sup>2</sup> , кг	110 кг
5	Тонер чорний (К), г	556 г
6	Тонер кольоровий (С+М+У), г	1836 г (612 г на кожен колір)
7	Плівка для ламінування, м <sup>2</sup>	142 м <sup>2</sup>
8	Нитка поліефірна, м	3500 м
9	Клей ПВА, кг	10–12 кг

У такий спосіб розраховано кількість усіх необхідних витратних матеріалів для друку розроблюваного видання.

## 5 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ

Технологічний процес є невід’ємною частиною виробничого процесу, який складається з послідовних дій, спрямованих на виготовлення готового поліграфічного виробу, що відповідатиме заданим технічним, естетичним та функціональним вимогам.

На основі таких даних, як: технічна характеристика видання, розрахунок кількості основних матеріалів, обраний спосіб друку (цифровий друк), вибране обладнання та спроектовані технологічні етапи післядрукарської обробки, формується узагальнена схема технологічного процесу виготовлення видання. Схема технологічного процесу на додрукарській стадії зображена на рисунку 5.1.

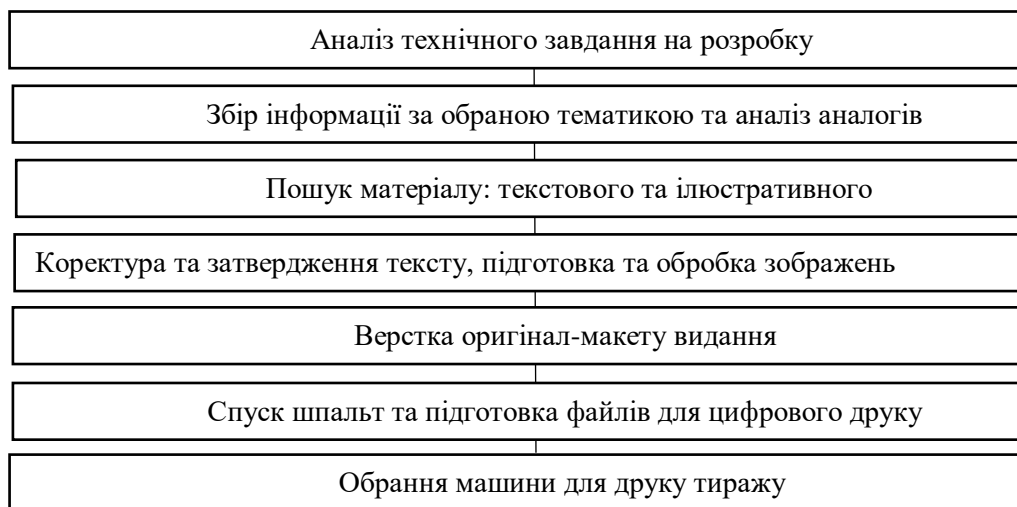


Рисунок 5.1 – Схема технологічного процесу на додрукарській стадії

Аналіз технічного завдання на розробку передбачає визначення основних параметрів майбутнього видання: формату сторінок (240 × 240 мм), обсягу (68 сторінок + пергаментні вставки), типу палітурки (тверда палітурка), способу друку (цифровий друк), обсягів тиражу (1000 примірників) та інших ключових технічних вимог. На цьому етапі також уточнюється концепція дизайну та

функціональність видання, яке поєднує друковані сторінки з інтерактивним елементом – сторінками для створення гербарію.

Збір інформації за обраною тематикою – флористикою та створенням гербаріїв – дозволяє сформувати контент майбутнього видання. Аналізуються аналогічні книжкові проекти, дизайнерські рішення, структура інтерактивних книжок, підходи до оформлення сторінок для збору зразків рослин. Вивчається ринок подібної продукції, тренди у книжковому дизайні та поліграфії. Це дозволяє сформувати оптимальні вимоги до стилю та структури видання [17].

На наступному етапі здійснюється підбір текстового контенту (інформаційні тексти, історії, поради щодо флористики та створення гербарію), а також підбір ілюстративного матеріалу (зображення рослин, декоративні елементи, заставки тощо). Важливим завданням є створення збалансованого поєднання змістовної та візуальної складової, яке підтримає концепцію інтерактивної книжки-гербарію.

Після завершення збору текстового та ілюстративного матеріалу виконується редакторська обробка текстів – літературна правка, коректура, стилістичне узгодження з концепцією дизайну. Паралельно здійснюється обробка зображень у графічних редакторах з урахуванням специфіки друку на дизайнерському папері та пергаменті. На цьому етапі формується фінальний набір контенту для верстки.

Після затвердження текстових та графічних матеріалів виконується верстка оригінал-макету видання у програмі Adobe InDesign. Створюється єдиний стильовий шаблон для сторінок, включаючи текстові сторінки, сторінки з ілюстраціями, пергаментні вставки для гербарію. Здійснюється розміщення елементів дизайну відповідно до композиційної концепції. Особлива увага приділяється полям видання, розташуванню зон для збору гербарію, узгодженню візуального стилю між різними блоками видання.

Фінальним етапом додрукарської підготовки є спуск шпальт – формування друкованих аркушів із правильною послідовністю сторінок.

Враховуються специфічні вимоги до цифрового друку, зокрема правильні допуски на обрізку (5 мм), кольорові профілі для паперу Munken Pure, пергаменту та крейдованого картону. Готуються окремі файли у форматі PDF/X-4 для друку основного блока, пергаментних вставок та обкладинки. Файли передаються на друкарський RIP для подальшого цифрового друку (рис. 5.2). Спуск шпальт розміщено у додатку Б.

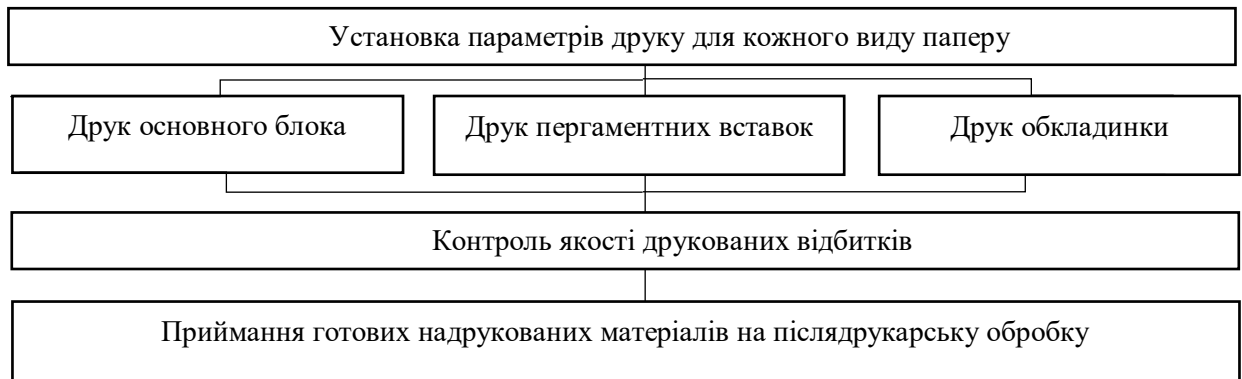


Рисунок 5.2 – Схема технологічного процесу на друкарській стадії

Після завершення процесів цифрового друку всі компоненти видання – віддруковані аркуші основного блока, пергаментні вставки та обкладинки – передаються на післядрукарську обробку. Цей етап має ключове значення для формування фінального вигляду видання та забезпечення його експлуатаційних якостей.

Особливістю післядрукарської обробки «Книги нетлінного цвіту» є використання ниткового шиття для блока, що забезпечує високу міцність і довговічність книги навіть за активного використання. Також до складу блока включаються пергаментні вставки, які потребують делікатного фальцювання та ретельного компонування. Завершальними етапами є остаточне формування книги – вставлення блока у тверду палітурку, обрізка блока по трьох сторонах та упаковка готової продукції.

Схема технологічного процесу на післядрукарській стадії на рис. 5.3.

Після аналізу окремих етапів: додрукарського, друкарського та післядрукарського стає можливим розроблення цілісної схеми

технологічного процесу видання розроблюваної продукції, вона приведена на рисунку 5.4.

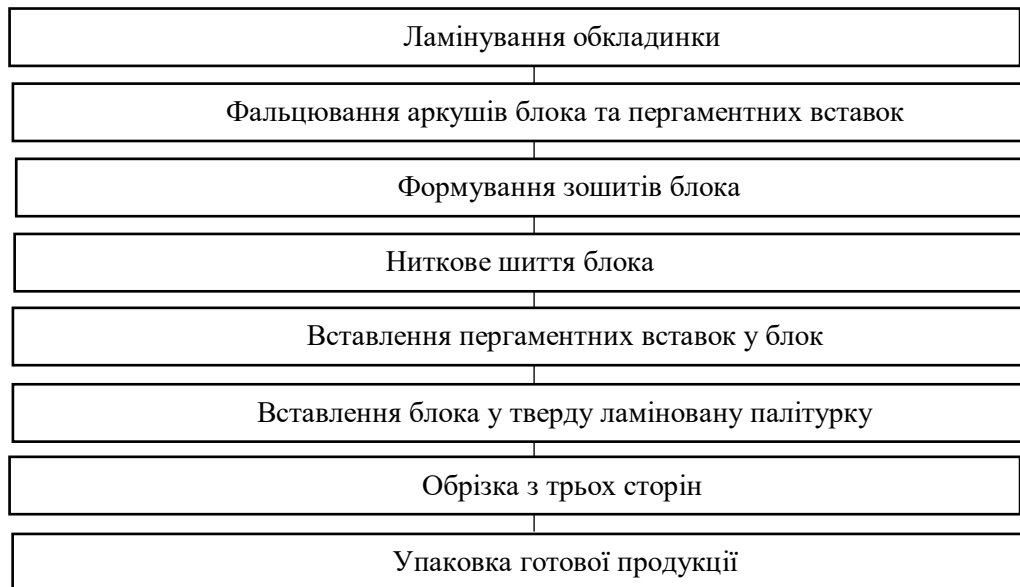


Рисунок 5.3 – Схема технологічного процесу на післядрукарській стадії



Рисунок 5.4 – Схема технологічного процесу видання

## 6 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Важливим етапом під час створення поліграфічного продукту є правильний вибір програмного забезпечення, яке забезпечить ефективну підготовку текстового та графічного матеріалу, а також професійну розробку оригінал-макету видання.

Для кожного з поставлених завдань підбираються відповідні програмні засоби, що дозволяють забезпечити високу якість підготовки матеріалів та зручність роботи на всіх етапах додрукарської підготовки. Правильне поєднання функціональних можливостей програм дає змогу реалізувати як дизайнерські, так і технологічні вимоги до видання.

Під час розробки оригінал-макету видання «Книга нетлінного цвіту», що поєднує інформаційний та інтерактивний характер (сторінки для створення гербарію), буде використано комплекс програмних засобів для обробки тексту та зображень, верстки сторінок і підготовки файлів для цифрового друку.

### 6.1 Програмне забезпечення для підготовки текстової інформації

На сьогодні існує велика кількість програмних засобів для роботи з текстом, що дозволяють ефективно створювати, редагувати й формувати текстову інформацію. Сучасні текстові редактори мають широкий спектр функціональних можливостей, які спрощують підготовку якісного контенту для друкованих видань.

Для підготовки текстової інформації майбутнього видання «Книга нетлінного цвіту» важливим є забезпечення не лише грамотного набору тексту, а й коректного попереднього форматування, що спростить подальшу роботу під час верстки. Це особливо актуально для даного проєкту, оскільки

текстове наповнення містить як основний інформаційний контент, так і пояснення до інтерактивних сторінок гербарію.

Найпопулярнішими програмними засобами для роботи з текстом залишаються: Microsoft Word, Google Документи, Notepad++.

Для підготовки текстового матеріалу в рамках даного проекту було обрано Microsoft Word. Це офіційний текстовий процесор операційної системи Windows, що забезпечує зручний та функціональний інструмент для створення і редагування документів різного рівня складності [33].

Вибір саме Microsoft Word обумовлений наступними перевагами:

- зручний і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- широкі можливості з форматування тексту;
- підтримка різних форматів файлів, включаючи зручний експорт у PDF;
- легка інтеграція з іншими програмами пакету Microsoft Office;
- висока стабільність і надійність у роботі;
- гнучкі налаштування для попереднього стилістичного оформлення текстів.

## 6.2 Програмне забезпечення для створення ілюстрацій

Для розробки декоративних елементів, ілюстрацій рослин та графічного наповнення сторінок використовується програмне забезпечення, що забезпечує високу якість графіки та підтримку професійних форматів файлів.

Для створення ілюстрацій найбільш популярними програмами є: Adobe Photoshop – для обробки растрових зображень; Adobe Illustrator – для створення векторної графіки; CorelDRAW – для роботи з векторною графікою.

У рамках роботи над «Книгою нетлінного цвіту» було використано комбінацію двох основних програмних продуктів:

Adobe Photoshop – для обробки растрових зображень, відновлення якості сканованих ілюстрацій рослин, підготовки декоративних текстур та створення фонових композицій.

Adobe Illustrator – для створення та редагування векторних елементів дизайну: декоративних рамок, орнаментів, графічних акцентів та заголовків.

Вибір саме цих програм обумовлений їхніми перевагами:

- професійна якість підготовки графічних матеріалів;
- підтримка роботи у кольоровому профілі CMYK, що забезпечує точну відповідність кольорів при друці;
- гнучке управління форматами зображень (TIFF, EPS, PSD, AI, PDF);
- сумісність із провідними програмами для верстки (наприклад, Adobe InDesign);
- широка підтримка різноманітних художніх інструментів для реалізації авторської концепції дизайну видання.

### 6.3 Програмне забезпечення для верстки видання

Важливою складовою процесу створення будь-якого поліграфічного продукту є етап верстки, під час якого формується остаточний вигляд сторінок, визначається їхнє взаємне розташування, структура макета, а також готується фінальний файл для друку відповідно до вимог поліграфічного виробництва.

Особливістю верстки «Книги нетлінного цвіту» є поєднання інформаційних сторінок з інтерактивними вставками для гербарію, а також необхідність врахування особливостей друку на різних типах носіїв (папір Munken Pure, пергамент, крейдований картон). Це вимагає гнучкого підходу до розмітки сторінок, роботи зі стилями та кольоровими профілями.

Для професійної верстки багатосторінкових видань найчастіше використовуються такі програмні продукти: Adobe InDesign – галузевий стандарт для професійної верстки; QuarkXPress – альтернатива для друкованої та цифрової продукції; Affinity Publisher – сучасна альтернатива Adobe InDesign; Scribus – безкоштовна програма для верстки з базовими можливостями.

У рамках проєкту «Книга нетлінного цвіту» було використано програмний продукт Adobe InDesign, який є провідним інструментом для підготовки поліграфічної продукції професійного рівня.

Переваги використання Adobe InDesign:

- зручна робота з багатосторінковими макетами;
- можливість створення єдиних стилів для тексту, абзаців, таблиць та графічних елементів;
- точний контроль над розташуванням елементів на сторінці;
- підтримка роботи з кольоровими профілями CMYK та спеціальними профілями для друку на дизайнерських паперах;
- зручна інтеграція з програмами Adobe Photoshop та Adobe Illustrator;
- можливість експорту файлів у форматі PDF/X-4, що відповідає вимогам сучасного цифрового друку.

Завдяки використанню Adobe InDesign вдалося забезпечити високу якість макету «Книги нетлінного цвіту», коректну підготовку файлів для цифрового друку та зберегти цілісність авторської дизайнерської концепції видання.

#### 6.4 Системне програмне забезпечення

Для ефективної роботи над створенням оригінал-макету, обробки графічних матеріалів та підготовки файлів для друку важливим є вибір відповідної операційної системи. Операційна система має забезпечувати стабільність, багатозадачність, захист даних і повну сумісність з усім необхідним програмним забезпеченням, що використовується в процесі додрукарської підготовки.

У межах роботи над проєктом «Книга нетлінного цвіту» було обрано операційну систему Windows 10 Professional. Ця система забезпечує високу продуктивність та підтримує всі необхідні для створення видання програмні

засоби – від текстових і графічних редакторів до професійних програм верстки та підготовки до друку.

Основні переваги Windows 10 Professional:

- повна сумісність з усіма програмними продуктами, що використовуються в проєкті (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Microsoft Word та інші);
- стабільна робота з великими обсягами графічних та текстових даних;
- підтримка багатозадачного режиму роботи, що дозволяє ефективно використовувати кілька програм одночасно;
- зручна робота з кількома моніторами та віртуальними робочими столами, що є актуальним при розробці багатосторінкових видань;
- постійна підтримка та оновлення системи, що гарантує актуальність і безпеку роботи.

## 7 ОПИС ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧОГО ЦЕНТРУ

### 7.1 Структура редакційно-видавничого центру

Правильно організована структура редакційно-видавничого центру та обґрунтований вибір робочих місць і програмного забезпечення забезпечують ефективну та якісну підготовку видання до друку, що, у свою чергу, впливає на стабільність роботи видавничого процесу та задоволення вимог кінцевого споживача.

Редакційно-видавничий процес підготовки «Книги нетлінного цвіту» включає декілька ключових етапів:

- підготовчий;
- редакційний;
- виробничий;
- маркетинговий.

На підготовчому етапі здійснюється аналіз технічного завдання на розроблення видання, збір інформації за обраною тематикою (флористика, мистецтво створення гербарію), аналіз аналогічних продуктів, підбір текстових і графічних матеріалів для подальшого використання.

На редакційному етапі відбувається коректура та редагування тексту, обробка зображень і розробка оригінал-макету видання. Особлива увага приділяється підготовці макетів інтерактивних сторінок для створення гербарію, а також забезпеченню цілісного художнього стилю всього видання.

На виробничому етапі здійснюється підготовка готового оригінал-макету до друку, формування файлів для цифрового друку, проведення друкарських і післядрукарських процесів, зокрема фальцювання аркушів, ниткового шиття блока, обробки пергаментних вставок, ламінування обкладинки та фінального складання книги.

Маркетинговий етап передбачає розповсюдження інформації про готове видання та просування його на ринку. Проте у межах виконання даної кваліфікаційної роботи процеси маркетингового етапу не розглядаються.

Таким чином, структура редакційно-видавничого центру, що працює над створенням «Книги нетлінного цвіту», будується відповідно до специфіки даного проєкту та включає фахівців різного профілю: редакторів, дизайнерів, поліграфістів.

Схема структури редакційно-видавничого центру наведена на рис. 7.1.



Рисунок 7.1 – Структура редакційно-видавничого центру

7.2 Характеристика робочих станцій, периферійних пристроїв, що використовувалися під час виготовлення видання

Для ефективної роботи на всіх етапах створення видання «Книга нетлінного цвіту» необхідне використання сучасних персональних комп'ютерів із відповідними технічними характеристиками, що забезпечують комфортну роботу з графічною, текстовою інформацією та багатосторінковими макетами.

Крім того, важливим є використання периферійних пристроїв, зокрема графічного планшета для обробки зображень та професійного монітора з високою точністю передачі кольорів, що дозволяє забезпечити відповідність макету до поліграфічних стандартів.

Основною операційною системою, що використовувалася для роботи над даним проектом, є Microsoft Windows 10 Professional. Ця система забезпечує стабільність, швидкодію та повну сумісність із необхідним програмним забезпеченням (Adobe InDesign, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Microsoft Word).

Мінімальні технічні характеристики ПК, що використовувався у роботі:

- процесор: багатоядерний процесор Intel або AMD з тактовою частотою від 2,3 ГГц і вище;
- оперативна пам'ять: не менше 16 ГБ (для комфортної роботи з багатосторінковими макетами та великою кількістю графіки);
- накопичувач: SSD-диск об'ємом не менше 500 ГБ, для швидкого зчитування та запису файлів великого обсягу;
- відеокарта: сумісна з DirectX 12, з підтримкою апаратного прискорення обробки графіки;
- монітор: з роздільною здатністю не менше 1920 × 1080 пікселів; для роботи з кольором – монітор з підтримкою Adobe RGB / sRGB;
- периферійні пристрої: графічний планшет для точної обробки ілюстрацій; кольорова лазерна принтер/плотер для створення пробних відбитків; сканер для оцифрування матеріалів [23].

Використання саме такої конфігурації забезпечило оптимальні умови для: підготовки текстового матеріалу, створення та обробки ілюстрацій, розробки оригінал-макету багатосторінкового видання, підготовки файлів для цифрового друку.

Таким чином, правильно підібрана апаратна конфігурація робочої станції та використання якісних периферійних пристроїв дозволили ефективно реалізувати всі етапи створення видання «Книга нетлінного цвіту» відповідно до технічного завдання.

## 8 ВЕРСТАННЯ ВИДАННЯ

Після визначення та обґрунтування вихідних даних для проєктування, складання технічної характеристики видання, а також з урахуванням обраного способу друку та особливостей післядрукарської обробки, наступним етапом стає розробка оригінал-макету видання.

### 8.1 Розробка вимог до внутрішнього оформлення видання

У процесі розробки оригінал-макету «Книги нетлінного цвіту» важливим завданням стало формування цілісної концепції внутрішнього оформлення видання, яка б відображала його змістовне наповнення та відповідала функціональному призначенню книги.

Видання поєднує у собі інформаційний матеріал про флористику та мистецтво створення гербарію, візуальні елементи, а також інтерактивні сторінки для збору й зберігання зразків рослин. Це визначило ключові вимоги до внутрішнього оформлення:

- стилістична єдність. Усі елементи внутрішнього оформлення мають підтримувати загальний стиль видання – легкий, природний, натхненний естетикою ручної роботи та натуральних матеріалів;

- збалансоване поєднання тексту та зображень. Внутрішній макет орієнтований на гармонійне чергування текстових блоків з ілюстративними вставками. Це дозволяє створити зручну для сприйняття структуру і водночас підтримати візуальну динаміку сторінок;

- виділення інтерактивних сторінок. Для сторінок, призначених для створення гербарію, передбачено спеціальне оформлення: розмітка для розміщення рослин, мінімалістичний декоративний обрамлення та достатні внутрішні поля, що забезпечують зручність використання;

– узгодження між різними типами паперу. Оскільки у виданні використовуються як сторінки з дизайнерського паперу Munken Pure 100 г/м<sup>2</sup>, так і пергаментні вставки, при розробці макету було передбачено стилістичне узгодження кольорової гами, шрифтів та композиційних рішень для збереження візуальної єдності видання;

– функціональність і зручність читання. Внутрішнє оформлення відповідає принципам ергономіки: оптимально підібрані гарнітури шрифтів, міжрядкові інтервали, комфортні поля. Особлива увага приділялася читабельності тексту на дизайнерському папері та на пергаменті.

Внутрішнє оформлення «Книги нетлінного цвіту» було розроблено з урахуванням її інтерактивної концепції, вимог до зручності використання та естетичної привабливості, що відповідає сучасним тенденціям у дизайні поліграфічної продукції.

## 8.2 Розробка структури (модульної сітки) сторінки

Перед початком верстки основного контенту «Книги нетлінного цвіту» було розроблено структуру сторінки – модульну сітку, яка забезпечує логічну організацію простору сторінки, візуальну гармонію й полегшує побудову композиції.

Модульна сітка – це універсальний інструмент структурування вмісту сторінки, що дозволяє створити зручну, послідовну й візуально впорядковану композицію. Використання модульної сітки є стандартною практикою у професійній поліграфії та видавничому дизайні.

Модуль – це прямокутна одиниця, що визначає основну структуру сторінки. На базі модулів створюється сітка – сукупність вертикальних і горизонтальних ліній, які ділять сторінку на рівні або пропорційні частини. Ця сітка визначає, де будуть розташовані ключові елементи сторінки: заголовки, текстові блоки, ілюстрації, декоративні елементи.

Переваги використання модульної сітки:

- забезпечення єдиної структури для всіх сторінок видання;
- спрощення процесу компоновання матеріалів під час верстки;
- підвищення естетичної привабливості та гармонії сторінок завдяки пропорційності та структурованості елементів;
- полегшення орієнтації у макеті для різних учасників проєкту (редакторів, дизайнерів, поліграфістів).

У випадку «Книги нетлінного цвіту» модульна сітка має особливе значення, оскільки видання поєднує інформаційні сторінки, візуальні композиції та інтерактивні блоки для створення гербарію. Це вимагало максимально гнучкої та універсальної структури сітки.

Під час розробки сітки було обрано використання 8 вертикальних стовпців із середником 4 мм. Також було увімкнено лінійки, за допомогою яких можна легко розмістити заголовки, нумерацію та графічні елементи на сторінках видання (рис. 8.1, рис. 8.2).

Така структура дозволяє:

- легко компоувати як текстові, так і ілюстративні елементи;
- створювати багатоколонкові або повноширинні розмітки залежно від типу сторінки;
- забезпечити чисті композиційні зони для сторінок, призначених для розміщення гербарію.

Робота зі сіткою починається з визначення зон для основних елементів – заголовків, текстових блоків, підписів, графічних композицій. У проєкті «Книга нетлінного цвіту» додатково були сформовані спеціальні зони для розміщення елементів інтерактивного характеру (порожні зони для приклеювання зразків рослин, місця для нотаток тощо).

Отже, створення модульної сітки дозволило забезпечити цілісність внутрішнього оформлення «Книги нетлінного цвіту», зберегти єдність стилю на всіх сторінках видання та оптимізувати процес верстки.

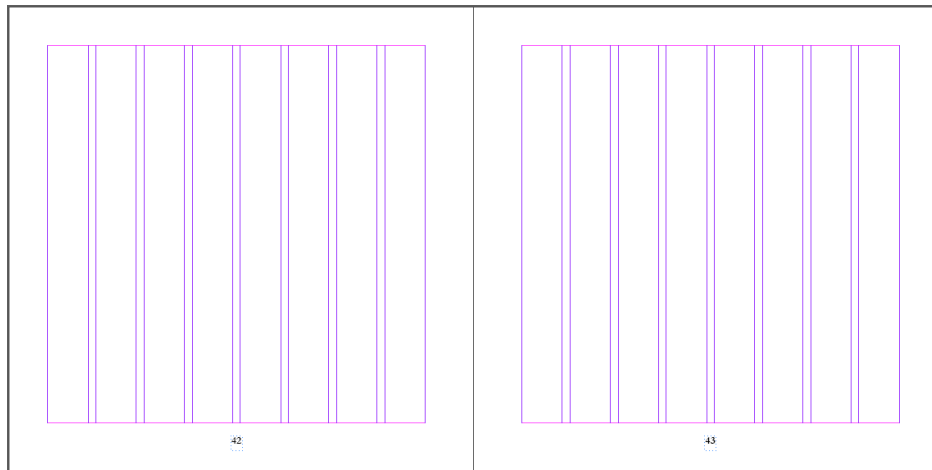


Рисунок 8.1 – Модульна сітка для розвороту видання

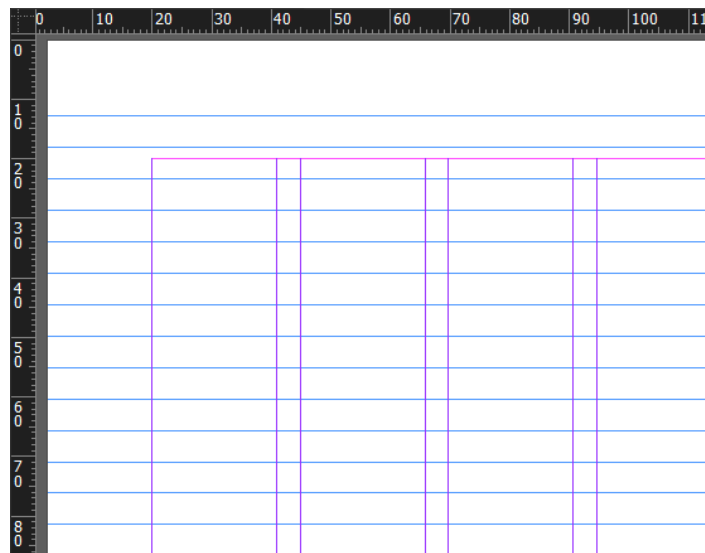


Рисунок 8.2 – Модульна сітка для розвороту видання

### 8.3 Підготовка текстової інформації та вибір шрифтового оформлення

У процесі підготовки «Книги нетлінного цвіту» значна увага приділялася роботі з текстовою інформацією та вибору шрифтового оформлення, адже саме ці елементи формують загальне враження від видання й безпосередньо впливають на зручність його сприйняття.

Текстове наповнення книги складається з кількох типів матеріалів: основної інформації про флористику, пояснень до інтерактивних сторінок для створення гербарію, а також декоративних мотивувальних фраз, які супроводжують візуальне оформлення. Підготовка тексту здійснювалася на

етапі редагування у середовищі Microsoft Word [20], де проводилася літературна та стилістична коректура, форматування абзаців та узгодження стилістики текстів відповідно до загальної концепції дизайну.

При виборі шрифтів ключовими факторами були читабельність, гармонійне поєднання з візуальними елементами сторінок, відповідність тематиці та емоційному тону книги, а також технічна відповідність обраним носіям – паперу Munken Pure для основного блоку та пергаменту для інтерактивних вставок. Важливо було також забезпечити юридичну коректність використання шрифтів: усі обрані гарнітури є безкоштовними та перебувають у відкритому доступі для загального використання.

Для основного тексту було обрано гарнітуру Corbel Light – сучасний беззасічковий шрифт із м'якими обрисами, що забезпечує високу читабельність навіть на великих обсягах сторінок. Цей шрифт гармонійно поєднується з легким і світлим візуальним стилем книги та створює відчуття простору й легкості при читанні.

Для заголовків використовується класична антиквенна гарнітура Garamond Regular. Її вишукані пропорції та витончені форми додають заголовкам елегантності та стилістичної завершеності, підкреслюючи природну тематику книги.

Декоративні та акцентні елементи (підписи, мотиваційні фрази, художні вставки) оформлено шрифтом Hello January Script – рукописна гарнітура з елементами каліграфії, що додає сторінкам тепла, емоційної виразності та створює відчуття індивідуального підходу. Використання цього шрифту особливо актуальне у поєднанні з ручною роботою читача під час створення власного гербарію.

Вибір шрифтового оформлення «Книги нетлінного цвіту» був спрямований на створення гармонійного та візуально цілісного образу книги, що підкреслює її концепцію – поєднання естетики природи, легкості сприйняття та можливості творчої взаємодії читача з виданням.

Параметри форматування абзаців основного тексту та заголовків для змісту відображені у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Параметри форматування тексту у виданні

Шрифт	Накреслення	Розмір	Інтерліньяж	Колір	Вирівнювання тексту
Corbel Light (основний текст)	звичайне	14 pt	16 pt	чорний	по ширині
Garamond Regular (заголовки)	звичайне	100 pt	автоматичний	чорний	по центру
Hello January Script (акцидентний для фраз)	звичайне	34 pt	автоматичний	чорний	по центру
Hello January Script (акцидентний для назв розділів)	звичайне	200 pt	автоматичний	чорний	по центру

#### 8.4 Підготовка зображень та ілюстрацій

Візуальний ряд «Книги нетлінного цвіту» є не просто декоративним доповненням, а одним з ключових засобів передачі задуму видання. Саме завдяки гармонійному поєднанню тексту, ілюстрацій і порожніх інтерактивних сторінок для створення гербарію книга розкриває перед читачем атмосферу натхнення та дбайливого ставлення до природи. Тому підготовка зображень та ілюстрацій стала важливим і творчим етапом роботи над макетом.

Відбір зображень здійснювався з урахуванням кількох факторів: стилістичної відповідності загальній концепції книги, емоційного впливу і здатності підсилювати тему збереження краси рослин. Використовувалися як авторські фотографії, так і зображення з ліцензійних відкритих джерел. Основним принципом підбору стала легкість, природність і водночас вишуканість композицій.

Підготовка зображень до друку проводилася у середовищі Adobe Photoshop [21]. Графічні матеріали проходили стандартний цикл обробки: кадрювання, корекція кольору, баланс контрасту та яскравості. Окремо враховувалася специфіка друку на різних матеріалах книги: для основного блоку на дизайнерському папері Munken Pure 100 г/м<sup>2</sup> застосовувалися

профілі кольорів, орієнтовані на приглушені, теплі відтінки, що підкреслюють природний стиль. Для пергаментних вставок зображення готувалися з урахуванням прозорості матеріалу: надмірно насичені кольори та занадто темні області усувалися, щоб зберегти делікатність сторінок.

Усі файли зображень було підготовлено у форматі TIFF з роздільною здатністю 300 dpi, що забезпечує високу якість друку. Перед імпортом в Adobe InDesign здійснювалася обов'язкова перевірка відповідності профілю СМУК, аби уникнути небажаних кольорових спотворень у процесі друку [22].

Розміщення зображень у макеті здійснювалося відповідно до модульної сітки, що дозволяє дотримуватись структурної єдності сторінок. При цьому особливу увагу було приділено балансу між текстовими блоками та ілюстраціями, щоб уникнути візуального перевантаження сторінок та зберегти атмосферу легкості, яка є важливою складовою характеру видання.

Підготовка зображень для «Книги нетлінного цвіту» стала повноцінною творчою задачею, спрямованою на створення цілісного візуального образу книги, що підтримує її інтерактивну концепцію та посилює емоційний контакт читача з виданням.

### 8.5 Верстання сторінок (шпальт) видання

Маючи підготовлений текстовий та ілюстраційний матеріал, розроблену модульну сітку та концепцію оформлення, можна переходити до етапу верстання сторінок «Книги нетлінного цвіту».

Верстка – це процес розміщення текстових і графічних матеріалів на сторінках видання заданого формату, який повинен відповідати композиційним, гігієнічним та стильовим вимогам. Правильно організована верстка забезпечує не лише технічну якість відбитків, а й зручність сприйняття матеріалу та формує цілісне візуальне враження від книги.

Композиційні вимоги до верстки передбачають єдність формату сторінок і шпальт, сталість структурних елементів, логічне підпорядкування

текстових і графічних блоків. Для «Книги нетлінного цвіту» ці вимоги були особливо важливими, оскільки у виданні поєднуються текстові сторінки, декоративні композиції та сторінки для розміщення гербарних зразків. Усі ці типи сторінок повинні гармонійно співіснувати у межах єдиної стилістичної концепції.

Гігієнічні вимоги до верстки були враховані з особливою ретельністю. Для основного тексту було обрано легкий і добре читабельний шрифт Corbel Light, оптимальний кегль та міжрядковий інтервал. Ширина рядка та структура абзаців забезпечують комфортне читання, а правильно підібрані поля сторінки запобігають візуальній втомі та сприяють зручному розміщенню вмісту.

Особливу увагу приділено також єдності стилю. Усі текстові елементи – основний текст, заголовки (Garamond Regular), акцентні декоративні елементи (Hello January Script) – мають чітко визначені стилі, які повторюються по всьому виданню. Ілюстрації та декоративні блоки були інтегровані у макет з дотриманням стилістичної та колірної гармонії, що створює відчуття цілісного авторського продукту.

Верстка сторінок здійснювалася у програмному середовищі Adobe InDesign. На першому етапі було створено документ із заданими параметрами: формат сторінки 240×240 мм, полями згідно з розробленою модульною сіткою, полями під обріз та необхідними направляючими для зручності компоновання елементів.

У рамках створення модульної сітки було налаштовано 8 колонок з міжколонковим середником 4 мм, що забезпечило гнучке компоновання сторінок з різним типом вмісту – від класичних текстових сторінок до інтерактивних сторінок гербарію.

Підготовлений текст було імпортовано до InDesign із збереженням стилістичного форматування. Для кожного типу тексту було налаштовано відповідні стилі абзаців і символів, що спрощувало процес верстки та забезпечувало її уніфікований вигляд.

На наступному етапі відбувалося розміщення підготовлених ілюстрацій та декоративних елементів. Особливий підхід застосовувався до сторінок з пергаментними вставками – для них макет формувався окремо з урахуванням специфіки друку на прозорому матеріалі.

Після завершення верстки всі сторінки були ретельно перевірені на відповідність технічним та композиційним вимогам. Особлива увага приділялася точності розміщення елементів, правильності стилів, дотриманню полів та відступів, а також готовності файлів до цифрового друку.

Фінальний оригінал-макет було збережено у форматі .indd, а для передачі до друкарні здійснено експорт у формат .pdf з параметрами, оптимізованими для цифрового друку.

Таким чином, результатом етапу верстки став повністю готовий до друку оригінал-макет «Книги нетлінного цвіту», який повністю відповідає як технічним вимогам, так і авторській концепції видання.

## 8.6 Розробка спуску шпальт

Етап розробки спуску шпальт у проєкті «Книга нетлінного цвіту» мав свої особливості, зумовлені використанням технології цифрового друку, а також змішаною структурою видання – основного блоку на дизайнерському папері та пергаментних вставок.

У класичному розумінні спуск шпальт – це процес розміщення сторінок (шпальт) видання на монтажі або друкарській формі так, щоб після фальцювання та обрізання відбитків сторінки розташовувалися у правильному порядку. Однак при підготовці файлів для цифрового друку цей процес дещо спрощується, оскільки друкарський файл формується у вигляді готового багатосторінкового PDF-файлу, де порядок сторінок відповідає порядку у готовій книзі.

У випадку «Книги нетлінного цвіту» готовий оригінал-макет було експортовано у PDF з урахуванням таких параметрів:

- формат сторінки: 240×240 мм з додаванням полів під обріз по 5 мм з кожного боку;
- кольорова модель: CMYK;
- роздільна здатність зображень: не менше 300 dpi.

Для забезпечення належної якості друку та уникнення можливих помилок перед фінальним експортом було здійснено перевірку файлу за такими критеріями:

- всі елементи макету, розташовані в зоні безпеки, не виходять за межі обрізу;
- жодні важливі деталі (текст, декоративні елементи) не наближаються до міток обрізу ближче ніж на 5 мм;
- товщина ліній не менше 0,2 pt;
- всі шрифти переведено у криві для уникнення проблем при друці;
- відсутність зайвих елементів за межами монтажної області;
- усі зображення мають правильний профіль кольорів та відповідну якість;
- відсутність направляючих, технічних позначок та службової інформації на сторінках.

У результаті етапу розробки спуску шпальт було створено багатосторінковий PDF-файл.

Спуск шпальт наведено у додатку Б.

## 9 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНОВИДАВНИЧИХ ОПЕРАЦІЙ ТА ДОДРУКАРСЬКИХ ПРОЦЕСІВ

Для того, щоб визначити загальний обсяг трудовитрат та оцінити тривалість виконання основних редакційно-видавничих операцій і додрукарських процесів у проєкті «Книга нетлінного цвіту», необхідно проаналізувати складові друкованого макету й розрахувати час, необхідний для їх підготовки. Для цього було сформовано таблицю (табл. 9.1), яка відображає процентний вміст текстових та ілюстраційних елементів у складі видання.

Таблиця 9.1 – Процентний вміст всіх елементів видання

Елементи видання	Заповнення друкованої площі, %
Основний текст	20
Кольорові растрові ілюстрації	30
Кольорові векторні ілюстрації	15
Пробільний матеріал (пергамент, сторінки для гербарію)	35
Разом	100

Робота з графічними та ілюстраційними матеріалами включала підбір авторських зображень, підготовку до друку, обробку в графічному редакторі, а також розміщення в макеті відповідно до модульної сітки сторінок.

Для розрахунків використовувалися прийняті норми часу для виконання кожного виду робіт. Зокрема, при розрахунку тривалості роботи з текстом було прийнято, що на формулювання, підготовку та редагування тексту одного розвороту необхідно орієнтовно 20 хвилин. Враховуючи структуру «Книги нетлінного цвіту», текстові блоки розташовано на окремих розворотах інформаційних сторінок, сторінках з поясненнями та інтерактивними вставками. Таким чином, тривалість підготовки текстової інформації розраховується відповідно до кількості розворотів із текстовим контентом.

Аналогічно було визначено нормативи часу для обробки графічних елементів, кольорових ілюстрацій, верстки сторінок та підготовки файлів для друку. Усі ці показники будуть використані для подальших розрахунків тривалості основних етапів додрукарської підготовки видання (табл. 9.2).

Таблиця 9.2 – Визначення ємності фізичного аркуша набору

Найменування видання	К-ть смуг у фіз. аркуші набору	Формат смуги у квадратах	Гарнітура	К-ть знаків у рядку	К-ть рядків у смузі	К-ть знаків у смузі	К-ть знаків у фіз. аркуші набору, тис. знаків
Книга нетліного цвіту	16	4 × 4	Corbel Light	50	12,75	638	10,208

Кількість рядків у смузі визначають за формулою:

$$L = \frac{51 \times V_c}{I}, \quad (9.1)$$

де  $L$  – кількість рядків у смузі;

51 – коефіцієнт, так як 1 кв = 51;

$V_c$  – висота смуги набору в кв;

$I$  – інтерліньяж.

Використовуючи (10.1) отримуємо:

$$L = \frac{51 \times 4}{16} = 12,75 \text{ (шт)}.$$

Значення графі 7 одержуємо, перемножуючи значення графі 5 та 6.

Значення графі 8 одержуємо, перемножуючи значення графі 2 та 7.

Знайдені значення місткості фізичних аркушів набору використаємо для розрахунку тривалості операцій набору тексту, дані занесено до табл. 9.3.

Нормою часу для набору тексту  $I$  групи складності прийнято 1000 знаків за 3,25 хвилини.

Таблиця 9.3 – Розрахунок тривалості операції набору тексту

Елемент набору видання	Група складності набору	Місткість фізичного аркуша набору, тис. зн.	Набір		Взагалі набору, тис. знаків	Запланована норма часу, хв	Взагалі часу на набір, годин
			Кегль 14 пт				
			фіз.	тис.			
Книга нетлісного цвіту	I	10,208	1,76	18,0	18,0	3,25	0,975

Загальний обсяг текстової інформації для «Книги нетлісного цвіту» становить орієнтовно 18 тис. знаків. Відповідно, на виконання операції з набору тексту необхідно витратити 0,975 години.

Окрім розрахунку часу для текстової частини, важливо врахувати також витрати часу на підготовку, пошук та обробку графічних елементів та ілюстрацій. Для даного видання підготовка ілюстрацій має особливе значення, оскільки значна частина сторінок включає декоративні композиції, інтерактивні сторінки для розміщення гербарію, а також пергаментні вставки зі спеціальною графічною підкладкою.

Для розрахунку тривалості цієї роботи прийнято норму часу – 15 хвилин на один розворот. Структура «Книги нетлісного цвіту» передбачає приблизно 20 розворотів, з яких частина присвячена розміщенню текстово-графічного матеріалу, а частина – оформленню інтерактивних сторінок та підготовці пергаментних вставок.

Таким чином, на виконання робіт з підготовки, пошуку та обробки ілюстрацій і графічних елементів необхідно витратити орієнтовно 5,0 годин.

Видання має поєднаний характер: частина шпальт містить інформаційний текст, частина – ілюстративні композиції, а значна частина – інтерактивні сторінки з мінімальним текстовим наповненням (пергаментні вставки, порожні сторінки для гербарію).

При визначенні тривалості верстки прийнято норму часу:

- на ілюстративну сторону – 7,5 хвилин/шпальта;
- на інформаційну сторону – 10 хвилин/шпальта.

Враховуючи, що для «Книги нетлісного цвіту» передбачено 48 шпальт (24 розвороти), з яких орієнтовно половина – з текстовим наповненням, а половина – з декоративними ілюстративними композиціями, середня норма часу на верстку однієї шпальти складає 17,5 хвилин (табл. 9.4).

Таблиця 9.4 – Розрахунок тривалості операції верстки шпальт

Складові частини видання	Обсяг видання у фіз. друк. аркушах	Всього шпальт	Норми часу на верстку однієї шпальти, хв			Всього часу на верстку, годин
			Ілюстративна сторона	Інформаційна сторона	Всього	
Книга нетлісного цвіту	3	48	7,5	10	17,5	14

Усього на верстку шпальт видання витрачається 14 годин.

Таким чином, визначено тривалість основних редакційно-видавничих та додрукарських процесів, що склала 21,28 годин.

## 10 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ

Важливим елементом планування поліграфічного виробництва є складання маршрутної-технологічної карти виготовлення видання. Така карта дозволяє наочно відобразити послідовність основних технологічних етапів та переходів, через які проходить тираж у процесі виробництва.

Для видання «Книга нетлінного цвіту», яке має комбіновану структуру (інформаційні сторінки, ілюстративні сторінки, інтерактивні сторінки для створення гербарію), а друк здійснюється повністю цифровим способом, маршрутної-технологічна карта будується з урахуванням особливостей обраної технології.

Складання такої карти дає можливість оптимально організувати виробничий процес, визначити контрольні точки, оцінити необхідні ресурси на кожному етапі.

Відповідно до обраного процесу виготовлення тиражу для «Книги нетлінного цвіту», маршрутної-технологічна карта наведена у таблиці 10.1.

Таблиця 10.1 – Карта технологічного процесу додрукарської стадії

Елемент операції	Засіб виконання елемента операції, програмне забезпечення	Матеріали	Виконавець
Підготовка текстової інформації	Microsoft Word	–	Редактор
Підготовка графічної інформації	Adobe Illustrator, Adobe Photoshop	–	Дизайнер
Підготовка інтерактивних сторінок для гербарію	Adobe Illustrator, Adobe InDesign	–	Дизайнер
Розроблення оригінал-макету та верстка шпальт	Adobe InDesign	–	Дизайнер
Підготовка пергаментних вставок	Adobe InDesign + PDF експорт	Пергамент	Дизайнер
Підготовка файлів до цифрового друку	Adobe InDesign, Adobe Acrobat Pro	–	Дизайнер

Маршрутної-технологічна карта виконання друкарського та післядрукарського процесів наведена у таблиці 10.2.

Таблиця 10.2 – Технологічна карта проходження видання в друкарському цеху

Технологічні операції	Устаткування	Матеріали і робочі розчини	Технологічні режими і параметри
Підготовка задрукованого матеріалу (акліматизація паперу)	Розміщення на стелажах	Munken Pure 100 г/м <sup>2</sup> ; Пергамент; Крейдований картон 300 г/м <sup>2</sup>	Оптимальні умови: t° 18–22 °С, вологість 45–55%
Друк основного блоку видання	Цифрова машина Konica Minolta AccurioPress C4080	Munken Pure 100 г/м <sup>2</sup>	Відповідно до специфікацій машини, СМУК
Друк пергаментних вставок	Цифрова машина Konica Minolta AccurioPress C4080	Пергамент	Делікатний режим друку тонкого матеріалу
Друк обкладинки	Цифрова машина Konica Minolta AccurioPress C4080	Крейдований картон 300 г/м <sup>2</sup>	Повноколірний друк, СМУК
Ламінування обкладинки	Рулонний ламінатор (наприклад, BW-F350A)	Матова плівка для ламінування, 125 мкм	Візуальний контроль якості покриття
Фальцювання основного блоку та пергаментних вставок	Фальцювальна машина	–	Візуальна оцінка якості фальцювання
Комплектування підбіркою	Вручну або підбіркова лінія	–	Візуальний контроль комплектності
Скріплення блока з обкладинкою	Швейна машина (дротове шиття)	Поліграфічний дрiт 1 мм	Візуальна оцінка якості скріплення
Обрізка з трьох сторін	Трьохножовий обрізний автомат	–	Вимірювання розміру блока лінійкою
Упаковка у термозбіжну плівку	Термокамера	Поліолефінова термозбіжна плівка	Температура 120°С, візуальний контроль
Ламінування обкладинки	Рулонний ламінатор (наприклад, BW-F350A)	Матова плівка для ламінування, 125 мкм	Візуальний контроль якості покриття

## 11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

### 11.1 Характеристика продукції

Товар представляє собою книжкове пізнавально-естетичне видання з елементами інтерактиву – «Книга нетлінного цвіту», присвячене тематиці флористики, символіки та культурного значення рослин. Видання виконане у форматі 60×90/8 (240×240 мм), загальним обсягом 68 сторінок.

Книжковий блок надрукований офсетним способом друку у чотири фарби на папері Munken щільністю 100 г/м<sup>2</sup>, що забезпечує приємну тактильність і природну передачу кольору. Обкладинка виконується з щільного крейдованого паперу, надрукована у чотири фарби (4+0) з матовим ламінуванням, що надає їй захисних та естетичних властивостей.

У виданні передбачені вставки з пергаментного паперу для створення гербарію – 2,5 аркуші на кожен примірник, а також декоративно оздоблені сторінки з можливістю особистих записів і закріплення сухоцвітів. Після друку здійснюється фальцювання зошитів, ниткошвейне скріплення, формування блоку, вставка в обкладинку та обрізка трьох сторін.

Наклад книжкового видання становить 1000 примірників. Видання розроблено з урахуванням особливостей цільової аудиторії – осіб, зацікавлених у флористиці, народному мистецтві, ботаніці та культурній спадщині.

Проектування передбачає повний технологічний процес підготовки книжкового видання до друку та опис створення оригінал-макету з урахуванням концепції та змісту видання.

Розроблюване видання належить до пізнавальної та художньо-декоративної продукції зі специфікою оформлення, тематики та функціональності.

Характеристика книжкового видання подана в таблиці 11.1.

Таблиця 11.1 – Характеристика видання

№	Технічні показники	Значення
1	Тип видання	Книжкове
2	Формат видання	60×90/8
3	Тираж, прим.	1000
4	Варіант оформлення	третій
5	Ілюстрації	Кольорові, авторські, декоративно оформлені
6	Спосіб друку	Офсетний,
7	Кольоровість видання	4+4 для блоку, 4+0 для обкладинки
8	Папір для друку	Munken 100 г/м <sup>2</sup> (блок), пергамент (вставки)
9	Форзац	Ілюстративно-тематичний
10	Скріплення	Ниткошвейне з клейовим проклеюванням
11	Обкладинка	Крейдований папір з матовим ламінуванням

### 11.2 Оцінка ринків збуту

Ринок збуту для пізнавальних і декоративно оформлених видань, присвячених флористиці, є перспективним і водночас специфічним. У сучасному інформаційному просторі зростає зацікавлення до видань, які поєднують візуальну привабливість, змістову глибину та можливість особистої взаємодії з книгою. Саме тому попит на інтерактивні видання, що мають естетичну й емоційну цінність, зберігається і навіть зростає, особливо серед цільової аудиторії, яка цінує креативні підходи до оформлення [31].

«Книга нетлінного цвіту» орієнтована на широке коло читачів віком від 20 років, зокрема на поціновувачів флористики, ботаніки, етнографії, мистецтва та книжкового дизайну. Окрема категорія потенційних покупців – освітяни, учні та студенти, а також особи, які шукають оригінальний подарунок.

Перший тираж видання планується розповсюджувати через тематичні заходи: книжкові виставки, арт-маркети, квіткові фестивалі та події, пов'язані з еко-дизайном. Також можливе розміщення у крамницях подарунків, спеціалізованих книгарнях, а в перспективі – на онлайн-платформах для продажу незалежних книжкових видань. Пілотна партія тиражу буде реалізовуватись за участі замовника або в межах авторського проєкту як приклад синергії дизайну, культури та природної краси.

### 11.3 Конкуренція

Видань, подібних до розроблюваного, в українському видавничому просторі небагато. Здебільшого тематика флористики в друкованій продукції розглядається або в суто науковому, або в енциклопедично-освітньому ключі. Водночас видань, які поєднують естетичний підхід, культурно-символічну глибину та інтерактивну взаємодію зі сторінками, наразі практично немає.

«Книга нетлінного цвіту» позиціонується як унікальне видання, що поєднує мистецтво книжкового дизайну, українську культурну традицію, природознавчі відомості та індивідуальний досвід читача. Завдяки пергаментним вставкам для створення гербарію, місцям для записів, декоративному оформленню та поєднанню фактів, легенд і ботанічної символіки, видання виходить за межі класичних книжкових форматів і стає своєрідним щоденником природи та спогадів.

На ринку України частково схожими за концепцією або візуальною подачею можна вважати такі видання: «Флорографія. Ілюстрований довідник з вікторіанської мови квітів. Джессіка Ру» та і «Курс флористики» Джейн Пекер від видавництва Arthuss, "Велика книга квітів" Ювал Зоммер видавництва Ранок.

### 11.4 Стратегія маркетингу

Маркетинг – це цілісна система внутрішнього управління у видавництві, яка спрямована на формування економічних, виробничих і організаційних умов для ефективного функціонування підприємства та його стабільного розвитку на ринку.

Основна мета видавничого маркетингу полягає в забезпеченні стабільного попиту та отриманні прибутку від реалізації видання. Це

передбачає попереднє вивчення ринку, аналіз інтересів споживачів і розуміння конкурентного середовища в межах поліграфічної галузі.

Важливою складовою маркетингової стратегії є визначення каналів збуту продукції, тобто способів її доставлення до споживача. У межах цього проєкту передбачено використання нульового рівня збуту, який передбачає прямий контакт між виробником і кінцевим споживачем (рис. 12.1).

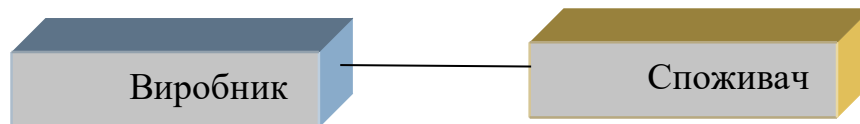


Рисунок 11.1 – Нульовий рівень (прямий маркетинг)

Просування та продаж видання здійснюватимуться через безпосередню участь у спеціалізованих заходах, таких як книжкові виставки, ярмарки, культурно-мистецькі події, флористичні фестивалі, а також освітні ініціативи, де цільова аудиторія має змогу безпосередньо ознайомитись із продуктом.

#### 11.4 Виробничий план

План виробництва передбачає визначення показників виробництва в натуральному виразі, розрахунок собівартості та ціни продукції відповідно до технічних характеристик розробки серії пакування.

Для забезпечення повноцінного аналізу виробничого процесу було проведено розрахунок основних поліграфічних операцій за відповідними нормами часу, з урахуванням специфіки виготовлення книжкового видання з декоративними вставками.

Усі показники виробництва узагальнено у таблиці 11.2.

Таблиця 11.2 – Визначення показників виробництва в натуральному виразі

№ з/п	Операція	Обсяг виробництва	Норма часу на од., хв.	Кількість, маш.-год	Чисельність осіб	Кількість нормо-годин
1	Набір та коректура тексту	1000	0,6	10	1	10
2	Обробка ілюстрацій	1000	0,5	8,33	1	8,33
3	Верстка	1000	1,5	25	1	25
4	Спуск шпальт	1000	0,5	8,33	1	8,33
5	Створення друкарської форми	1000	0,5	8,33	1	8,33
6	Пробний друк	1000	0,06	1	1	1
7	Друк	1000	0,0047	0,08	1	0,08
8	Ламінування обкладинки	1000	0,0334	0,56	1	0,56
9	Фальцювання аркушів	1000	0,0075	0,12	1	0,12
10	Скріплення блоку (ниткошвейне)	1000	0,0075	0,12	1	0,12
11	Підрізання блоку з обкладинкою	1000	0,0075	0,12	1	0,12
12	Вставка кальки / гербарних аркушів	1000	0,1	1,67	1	1,67
13	Виготовлення форзаців	1000	0,05	0,83	1	0,83
14	Пакування готового накладу	1000	0,3	5	1	5

Для розрахунку собівартості технологічних процесів виробництва паковань необхідно визначити заробітну плату учасників технологічного процесу, а також розрахувати основні та додаткові матеріали, що витрачаються на розробку.

Розрахунок заробітної плати працівникам зроблено з урахуванням усіх процесів та учасників розробки (табл. 11.3).

Сума єдиного соціального внеску дорівнює 22 % від суми основної та додаткової заробітної плати, тобто 660,66 грн на весь обсяг.

Таблиця 11.3 – Розрахунок заробітної плати працівників

№	Посада	Чисельність, осіб	Оклад/день, грн	Додаткова заробітна плата (премії та доплати)		Кількість робочих днів	Всього, грн
				Надбавка, %	Разом/день, грн		
1	Редактор-укладач	1	1120	5	56	2	2352
2	Дизайнер-верстальник	1	1250	5	62,5	3	3937,5
3	Технолог	1	1100	5	55	1	1155
4	Препрес інженер	1	1000	5	50	1	1050
5	Палітурник	1	875	5	43,75	2	1837,5
	ВСЬОГО	5	5345		267,25	9	10332

Також при калькуляції собівартості необхідно враховувати вартість основних матеріалів. У даному проєкті це: картон целюлозний щільністю 250 г/м<sup>2</sup>, фарби СМУК та 1 PANTONE, лак ВД, клей «Фронт», формні пластини (5 штук), розчинник для лаку та штанц-форма. Розрахунки наведено у таблиці 11.4.

Таблиця 11.4 – Розрахунок основних поліграфічних матеріалів

№ п/п	Назва матеріалу	Од. вим	На одиницю продукції			На обсяг виробництва (1000 шт)	
			витратна норма матеріалу	ціна матеріалу, грн.	витрати, грн.	кількість матеріалу	витрати, грн.
1	Папір Munken 100 г/м <sup>2</sup> (блок)	арк.	8,50	4,50	38,25	8500	38 250,00
2	Пергамент (вставки)	арк.	2,50	6,00	15,00	2500	15 000,00
3	Картон палітурний	шт.	1,00	10,00	10,00	1000	10 000,00
4	Папір для обкладинки	арк.	1,00	4,00	4,00	1000	4 000,00
5	Нитки + клей для зшивання	компл.	1,00	3,50	3,50	1000	3 500,00
6	Фарба друкарська (СМУК)	кг	0,02	150,00	3,00	20	3 000,00
7	Друк блоку (офсет 4+4)	послуга	1,00	1,17	1,17	1	1 168,75
8	Друк обкладинки (4+0)	послуга	1,00	3,50	3,50	1 000,00	3 500,00
	Всього				78,42		78418,75

Витрати на матеріали на одиницю продукції розраховуються як добуток витратної норми на матеріал ( $V_{\text{од}}^{\text{м}}$ ) і ціни матеріалу ( $\text{Ц}_{\text{м}}$ ):

$$V_{\text{од}}^{\text{м}} = H_{\text{м}} \cdot \text{Ц}_{\text{м}}, \quad (11.1)$$

Кількість матеріалу на весь обсяг виробництва ( $K_{\text{об}}^{\text{м}}$ ) розраховується за формулою:

$$K_{\text{об}}^{\text{м}} = V_{\text{од}}^{\text{м}} \cdot O_{\text{нат}}, \quad (11.2)$$

де  $O_{\text{нат}}$  – обсяг виробництва в натуральному виразі.

Витрати на матеріали на весь обсяг виробництва ( $V_{\text{об}}^{\text{м}}$ ) розраховуються за формулою:

$$V_{\text{об}}^{\text{м}} = K_{\text{об}}^{\text{м}} \cdot \text{Ц}_{\text{м}} \quad \text{або} \quad V_{\text{об}}^{\text{м}} = V_{\text{од}}^{\text{м}} \cdot O_{\text{нат}}. \quad (11.3)$$

Для знаходження ціни та собівартості продукції, необхідно розрахувати наступні дані:

- витрати на утримання та експлуатацію устаткування складають 40 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників;
- загальновиробничі витрати складають 45 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників;
- адміністративні витрати складають 52 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників.

Розрахунок собівартості продукції наведено у таблиці 11.5.

Таблиця 11.5 – Зведений розрахунок калькуляції собівартості та ціни продукції

№ з/п	Показник	Сума витрат на одиницю продукції, грн	Сума витрат на весь обсяг (1000 шт), грн
1	Матеріали	78,42	78418,75
2	Куповані напівфабрикати, роботи і послуги	0,85	850
3	Паливо й енергія на технологічні цілі	0,15	150
4	Основна заробітна плата	10,33	10332
5	Додаткова заробітна плата	0,52	516,6
6	Єдиний соціальний внесок (22%)	2,39	2386,69
7	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування	4,13	4132,8
8	Загальновиробничі витрати	4,65	4649,4
9	Виробнича собівартість (сума рядків 1–8)	101,44	101436,24
10	Адміністративні витрати	5,37	5372,64
11	Витрати на збут (5% від рядка 9)	5,07	5071,81
12	Повна собівартість (сума рядків 9–11)	111,88	111880,69
13	Прибуток (30% від рядка 12)	33,56	33564,21
14	Відпускна ціна (сума рядків 12–13)	145,44	145444,9

Податок на додану вартість не враховується відповідно до чинного законодавства. Від оподаткування звільняються виробники друкованих книжок вітчизняного виробництва українських авторів.

### 11.5 Організаційний план

Оскільки підприємство функціонує близько 3-х років, штат співробітників є достатньо невеликим. До основного персоналу відносяться директор підприємства, менеджер по роботі з клієнтами, дизайнер та бухгалтер. Менеджер, окрім прийому замовлень від клієнтів, здійснює зв'язок з типографіями, відстежує процес створення тиражу, володіє навичками роботи в графічних редакторах для максимального розуміння процесів.

## 11.6 Фінансовий план

Основним завданням даного розділу кваліфікаційної роботи є визначення точки беззбитковості виробництва продукції.

Собівартість одиниці продукції ( $C_{\text{од}}$ ) та усього випуску ( $C_{\text{вип}}$ ) для  $i$ -го обсягу виробництва з використанням змінної та постійної частин розраховуються за формулами:

$$C_{\text{од}}^i = b + \frac{A}{x_i}, \quad (11.4)$$

$$C_{\text{вип}}^i = A + b \cdot x_i, \quad (11.5)$$

де  $b$  – змінні витрати на одиницю продукції;

$A$  – постійні витрати на весь обсяг виробництва;

$x_i$  –  $i$ -й обсяг виробництва, для якого розраховується собівартість продукції.

За змінні витрати на поліграфічному підприємстві прийнято обирати такі статті як «Матеріали», «Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій», «Паливо й енергія на технологічні цілі» та «Витрати на збут». За постійні – усі інші. Тобто, розрахунок за формулами (11.4) та (11.5), проводиться з такими даними:

$$C_{\text{од}}^i = 84,49 + (27390,13 / 1000) = 111,88 \text{ грн},$$

$$C_{\text{вип}}^i = 27390,13 + 84,49 \times 1000 = 111\,880,69 \text{ грн}.$$

Беззбитковість виробництва визначається двома способами, аналітичним та графічним. Аналітичним способом обсяг, за якого виробництво не буде зазнавати збитків, визначається за формулою (11.6):

$$O_6 = \frac{A}{C - b}, \quad (11.6)$$

Таким чином, беззбитковий обсяг виробництва складає:

$$27390,13 / (145,44 - 84,49) = 450 \text{ шт.}$$

Для того, щоб визначити точку беззбитковості графічним методом, необхідно заповнити таблицю 11.6.

Таблиця 11.6 – Визначення беззбитковості виробництва

Процент використання виробничої потужності, %	Обсяг виробництва, шт.	Виручка від реалізації, грн	Собівартість на весь обсяг виробництва, грн	Прибуток на весь обсяг виробництва, грн	Рентабельність продукції, %
1	2	3	4	5	6
20	250	36361,23	48512,63	-27390,13	-25,05
40	500	72722,45	69635,13	-12151,41	4,43
60	750	109083,68	90757,63	3087,32	20,19
80	1000	145444,90	111880,69	18326,05	30,00
100	1250	181806,13	133002,63	33564,21	36,69

Виручка (дохід) від реалізації продукції розраховується як добуток обсягу виробництва в натуральному виразі ( $O_{\text{нат}}$ ) і ціни продукції ( $C$ ) з таблиці 10.4.

Собівартість на весь обсяг виробництва розраховується за формулою (11.6).

Прибуток на весь обсяг виробництва розраховується як різниця між виручкою від реалізації продукції та собівартістю продукції на весь обсяг виробництва.

Рентабельність продукції розраховується як відношення прибутку до собівартості продукції, помножене на 100 %.

За результатами, отриманими у таблиці 11.6, побудовано графік беззбитковості, наведений на рисунку 11.2.

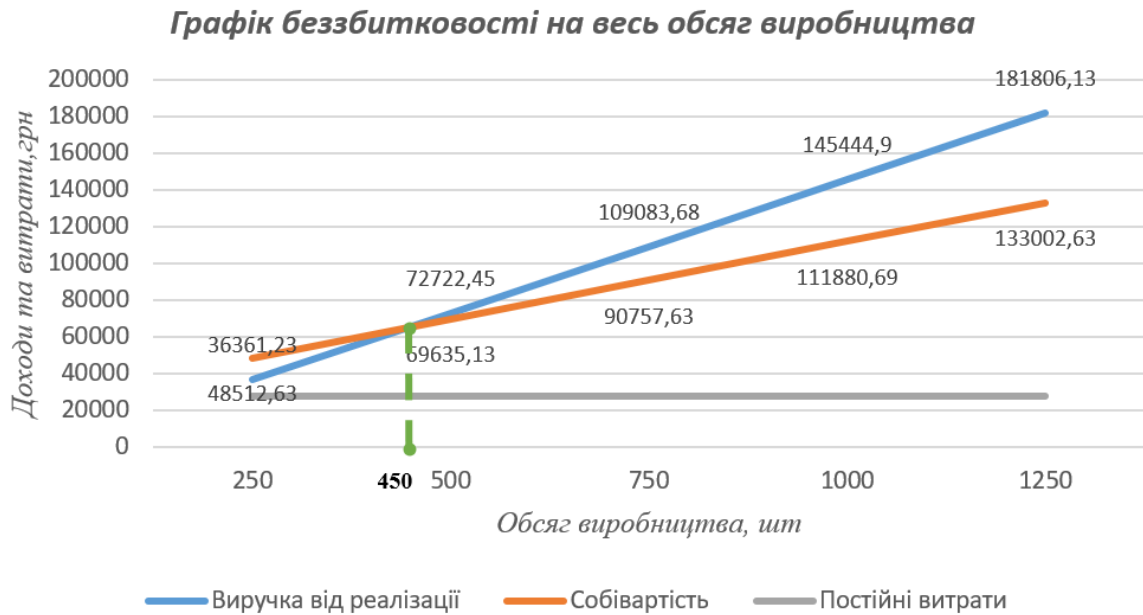


Рисунок 11.2 – Визначення точки беззбитковості

Виходячи з цього, можна констатувати, що обсяг беззбитковості, при якому підприємство не зазнає збитків, але не отримує прибуток, складає 450 шт.

Таким чином, у результаті виконання економічної частини кваліфікаційної роботи було здійснено аналіз ринку збуту та конкурентного середовища. Сформовано калькуляцію собівартості та визначено ціну реалізації продукції, яка становить 145,44 грн за одиницю (без ПДВ). Вартість усього обсягу продукції при накладі 1000 примірників становить 145 444,90 грн.

Також було розраховано точку беззбитковості, яка дорівнює 450 примірників, тобто саме така кількість продукції має бути реалізована, щоб покрити витрати виробництва і вийти на нульовий прибуток.

## ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було розроблено авторське книжкове видання «Книга нетлінного цвіту», присвячене темі збереження природної краси у вигляді гербарію та популяризації флористичного мистецтва. Видання поєднує інформаційно-пізнавальний контент з декоративно-інтерактивною складовою, що сприяє формуванню у читача творчого підходу до взаємодії з природою.

Під час роботи було здійснено:

- аналіз аналогічних видань та визначено концепцію майбутнього проєкту;
- сформульовано технічну характеристику видання;
- підібрано оптимальний формат та матеріали для друку, зокрема папір Munken Pure 100 г/м<sup>2</sup> для основного блоку, пергамент для інтерактивних вставок, крейдований картон 300 г/м<sup>2</sup> для обкладинки;
- обґрунтовано вибір цифрового способу друку на обладнанні Konica Minolta AccurioPress C4080 для усього тиражу з метою забезпечення високої якості та гнучкості виробничого процесу;
- розроблено структуру видання, модульну сітку сторінок, виконано підготовку текстової інформації та графічних матеріалів;
- здійснено верстку оригінал-макету видання відповідно до обраної концепції;
- складено маршрутно-технологічну карту виготовлення видання та розраховано тривалість основних редакційно-видавничих і додрукарських процесів;
- підготовлено економічні розрахунки щодо витрат матеріалів та загальної трудомісткості проєкту.

В результаті проведеної роботи було створено повністю готовий до друку оригінал-макет «Книги нетлінного цвіту», що відповідає сучасним

вимогам до поліграфічного оформлення та технології виготовлення книжкової продукції. Проєкт демонструє поєднання класичних прийомів книжкового дизайну з сучасними поліграфічними можливостями та оригінальною інтерактивною концепцією.

Результати виконаної кваліфікаційної роботи можуть бути використані для впровадження подібних видань у практику сучасного книговидання, а також для розробки творчих книжкових продуктів з інтерактивним потенціалом.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Floriography: The Secret Language of Flowers in the Victorian Era. URL: <https://planterraevents.com/blog/floriography-secret-language-flowers-victorian-era> (дата звернення: 29.05.2025).
2. Levytska M.K., Diadukh N.Y., Stempitska Y.S. Creation of an Art Book: Theoretical and Practical Aspects in Studying Graphic Designer. Publishing House “Baltija Publishing”. 2024.
3. The Flower Book. Natural Flower Arrangements for Your Home. URL: [https://www.yakaboo.ua/ua/the-flower-book-natural-flower-arrangements-for-your-home.html?srsltid=AfmBOoq\\_0up52\\_08mHep9sLfxJn\\_s4iaHF11Y-QXqZqtL-htUWEpb4RF](https://www.yakaboo.ua/ua/the-flower-book-natural-flower-arrangements-for-your-home.html?srsltid=AfmBOoq_0up52_08mHep9sLfxJn_s4iaHF11Y-QXqZqtL-htUWEpb4RF) (дата звернення: 29.05.2025).
4. Floral Folklore: The Forgotten Tales behind Nature's Most Enchanting Plants. URL: <https://www.britishbook.ua/detail/floral-folklore-the-forgotten-tales-behind-nature-s-most-enchanting-plants/?srsltid=AfmBOooh3yO4WebdoV19o-IuCSYsV5jUjXM2tYKXVC-gXiqMMyrUWk5ED-Y> (дата звернення: 29.05.2025).
5. Зоммер Ю. Велика книга: Велика книга квітів. URL: [https://book-ye.com.ua/dytyacha-literatura/ditjacha-nehudozhnja-literatura/dytyachi-entsyklopediyi/velyka-knyha-kvitiv/?srsltid=AfmBOoox2mcesHCCDaIr3P\\_qh41xS9niLLzQKIOChbGrPz4vmhPk4A11](https://book-ye.com.ua/dytyacha-literatura/ditjacha-nehudozhnja-literatura/dytyachi-entsyklopediyi/velyka-knyha-kvitiv/?srsltid=AfmBOoox2mcesHCCDaIr3P_qh41xS9niLLzQKIOChbGrPz4vmhPk4A11) (дата звернення: 29.05.2025).
6. Воловик А.В. Сучасні тенденції оформлення книжкових видань // Редакційна колегія. 2024. С. 94.
7. ГСТУ 29.5-2001. Видання книжкові. Поліграфічне виконання: Загальні технічні вимоги. К., 2001.
8. ДСанПіН 3.3.2.007-98. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин. Затверджені постановою Головного державного санітарного лікаря України від 10.12.1998 № 7.
9. Дурняк Б.В., Ткаченко В.П., Чеботарьова І.Б. Стандарти в поліграфії та видавничій справі: довідник // Львів: Українська академія друкарства. 2011.

10. Копецька О.Ю. Артбук як різновид нішевих видань // Наукові записки Інституту журналістики. 2014. Вип. 55. С. 66-69.

11. Мельник, О. Комп'ютерна графіка у сучасній книжковій ілюстрації: проблеми техніки та стилю // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Мистецтвознавство. 2015. № 1 (Вип. 33). С. 157-161.

12. Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» за освітньою програмою «Видавничо-поліграфічна справа» / В.П. Ткаченко, А.В. Бізюк, О.В. Вовк, І.М. Єгорова, В.Ф. Челомбійко. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.

13. Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду «Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин» від 26.03.2010 № 65.

14. Почніть роботу з програмами Adobe для дизайну. URL: <https://www.adobe.com/ua/creativecloud/design.html> (дата звернення: 29.05.2025).

15. Slow living або як бути присутнім у своєму житті? URL: <https://september.ua/psihologija/slow-living-abo-jak-buti-prisutnim-u-svojemuzhitti> (дата звернення: 1.06.2025).

16. Челомбійко В.Ф., Мажуга М.О. Використання ілюстративного матеріалу для створення книжкових та електронних мультимедійних видань // Біоніка інтелекту. 2016. № 1 (86). С. 112-115.

17. ДСТУ 4489:2005. Видання книжкові та журнальні. Вимоги до форматів.

18. ДСТУ 3017:2015. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять. [http://lib.zsmu.edu.ua/upload/intext/dstu\\_3017\\_2015.pdf](http://lib.zsmu.edu.ua/upload/intext/dstu_3017_2015.pdf) (дата звернення: 29.05.2025).

19. Закону України «Про видавничу справу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/318/97-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 04.06.2025).

20. Microsoft Word. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/word> (дата звернення: 24.05.2025).

21. Adobe Illustrator. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html> (дата звернення: 24.05.2025).
22. Adobe InDesign. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/indesign.html> (дата звернення: 24.05.2025)
23. Комп'ютер для дизайнера. URL: <https://artline.ua/news/kompyuterdlya-dizaynera> (дата звернення: 24.05.2025).
24. Вишиванка з волошками. URL: [https://www.instagram.com/p/DJ3sGQUtvxN/?img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/DJ3sGQUtvxN/?img_index=1) (дата звернення: 24.05.2025).
25. Що таке калька і як нею користуватися? URL: <https://happyren.com.ua/uk/blog/chto-takoe-kalka-i-kak-nej-polzovatsya> (дата звернення: 1.06.2025)
26. Троянди в історії та мистецтві. Від давнини до сьогодення. URL: <https://ukraflora.ua/blog/troyandi-v-istorii-ta-mistetstvi-vid-davnini-do-sogodennya-219/> (дата звернення: 29.05.2025)
27. Український геній сучасності Іван Марчук святкує день народження: 5 картин, які вражають. URL: <https://nzl.theukrainians.org/ukrayinskyj-genij-suchasnosti-ivan-marchuk-svyatkuye-den-narodzhennya-5-kartyn-yaki-vrazhayut.html> (дата звернення: 29.05.2025)
28. Цифровий друк Konica Minolta AccurioPress C4080. URL: <https://bestprint.ua/ua/p1346143466-konica-minolta-accuriopress.html?srsId=AfmBOorxO3xIiEZtyjLiM4Y1-gFtR9BpCuJJZFvk4HgPIKNobLIKWwR5> (дата звернення: 29.05.2025)
29. Мюллер-Брокманн, Й. Сіткові системи в графічному дизайні. Київ : ArtHuss, 2018. 176 с.
30. Generate images and videos with AI. URL: <https://www.mage.space/> (дата звернення: 29.05.2025)
31. Голубовський Р. Тенденції розвитку книжкового ринку України в умовах війни // Економіка та суспільство. 2024. № 61. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-109> (дата звернення: 09.06.2025).
32. Цифровий друк і переваги цифрового друку. URL: <https://printstudio.top/chto-takoe-cifrovaya-pechat-i-preimushhestva-cifrovoj-pechati> (дата звернення: 07.06.2025).