



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)  
« 20 » травня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентці \_\_\_\_\_ Кузнецовій Софії Володимирівні \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи \_\_\_\_\_ Розробка оригінал-макету книжкового видання  
«Відьмак. Останнє бажання» \_\_\_\_\_

Затверджена наказом по університету від \_\_\_\_\_ 20 травня 2024 р. № 458 Стз \_\_\_\_\_

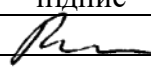
2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_ 5 червня 2024 р. \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи  
Літературо-художнє книжкове видання; 60x84/16; 5000 прим., 340 с.; 21,25 ф.д.а.;  
палітурка № 7 4+0; форзац простий приклейка 1+0; книжковий блок 1+1; тиснення  
фольгою. \_\_\_\_\_

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі  
Вступ; 1 Аналіз завдання на атестаційну роботу; 2 Аналітичний огляд літератури за темою  
роботи; 3 Розробка технічної характеристики видання; 4 Розробка схеми технологічного  
процесу виготовлення видання; 5 Вибір та обґрунтування способу друку і друкарського  
обладнання; 6 Вибір та обґрунтування програмного забезпечення; 7 Опис технічних засобів  
редакційно-видавничого центру; 8 Створення оригінал-макета; 9 Розрахунки обсягів видання;  
10 Вибір і розрахунки кількості основних матеріалів; 11 Розрахунки тривалості кількості  
основних редакційно-видавничих операцій; 12 Опис і технічні характеристики поліграфічного  
обладнання; 13 Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання; 14 Економічне  
обґрунтування роботи; Висновки. \_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри) Вихідні дані та мета роботи; Аналіз аналогів; Технічна характеристика видання; Схема технологічного процесу виготовлення видання; Верстання видання; Макет та оформлення; Характеристика поліграфічного обладнання; Результати технічних розрахунків; Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання; Економічне обґрунтування роботи.

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.		09.06.24
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на атестаційну роботу	21.05.24	Викон.
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи	22.05.24	Викон.
3	Аналіз аналогів	23.05.24	Викон.
4	Розробка технічної характеристики видання	24.05.24	Викон.
5	Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання	26.05.24	Викон.
6	Вибір та обґрунтування способу друку і друкарського обладнання	27.05.24	Викон.
7	Вибір та обґрунтування програмного забезпечення	28.05.24	Викон.
8	Опис технічних засобів редакційно-видавничого центру	28.05.24	Викон.
9	Створення оригінал-макета	29.05.24	Викон.
10	Розрахунки обсягів видання	31.05.24	Викон.
11	Вибір і розрахунки кількості основних матеріалів	31.05.24	Викон.
12	Розрахунки тривалості кількості основних редакційно-видавничих операцій	01.06.24	Викон.
13	Опис і технічні характеристики поліграфічного обладнання	02.06.24	Викон.
14	Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання	03.06.24	Викон.
15	Економічна частина	04.06.24	Викон.
16	Оформлення пояснювальної записки	05.06.24	Викон.
17	Оформлення графічної частини	05.06.24	Викон.

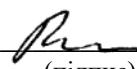
Дата видачі завдання «20» травня 2024 р.

Студент

  
(підпис)

Кузнєцова С.В.

Керівник роботи

  
(підпис)

доц. Челомбійко В.Ф.  
(посада, прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить 75 стор., 30 табл., 25 рис., 2 дод., 18 джерел.

ХУДОЖНЯ ЛІТЕРАТУРА, ОРИГІНАЛ-МАКЕТ, КНИЖКОВЕ ВИДАННЯ, ОФСЕТНИЙ ДРУК, ОСНОВНІ МАТЕРІАЛИ, ВІДЬМАК, ПІСЛЯДРУКАРСЬКА ПІДГОТОВКА, ПОЛІГРАФІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка оригінал-макету книжкового видання «Відьмак. Останнє бажання» та опис технологій його виготовлення.

Досліджено й описано основні етапи виготовлення книжкового видання, розглянуто літературу за темою, визначено характеристики видання, розроблено оригінал-макет, розраховано витрати матеріалів, підібрано обладнання та витратні матеріали, складено маршрутно-технологічну карту виготовлення видання та проведено економічне обґрунтування роботи.

Розроблюване видання спрямоване на українців 16-40 років, що зацікавлені у літературі жанру фентезі або вже знайомі зі всесвітом «Відьмака» і хочуть дізнатися про нього більше.

## ABSTRACT

The explanatory note of the qualification work contains 75 p., 30 tabl., 25 pic., 2 app., 18 sources.

The purpose of the qualification work is to develop the original layout of the book publication "The Witcher. The Last Wish" and a description of its manufacturing technologies.

The main stages of the production of a book publication were researched and described, the literature on the topic was reviewed, the characteristics of the publication were determined, the original layout was developed, the cost of materials was calculated, equipment and consumables were selected, a route and technological map of the production of the publication was drawn up, and an economic justification of the work was carried out.

The publication under development is aimed at Ukrainians aged 16-40 who are interested in fantasy literature or already familiar with the universe of "The Witcher" and want to learn more about it.

## ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ.....	10
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ.....	11
2.1 Сучасні українські стандарти для книжкових видань.....	11
2.2 Стан книжкового ринку в Україні.....	11
2.3 Книжкова верстка.....	13
3 АНАЛІЗ АНАЛОГІВ.....	14
4 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ.....	19
5 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ.....	21
6 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ.....	24
6.1 Обґрунтування вибору способу друку.....	24
6.2 Обґрунтування вибору друкарського обладнання.....	25
7 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	26
8 ОПИС ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧОГО ЦЕНТРУ.....	27
8.1. Структура редакційно-видавничого центру.....	27
8.2 Технічні засоби.....	28
9 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТА ВИДАННЯ.....	31
9.1 Розробка вимог до внутрішнього оформлення видання.....	31
9.2 Розробка структури (модульної сітки) сторінки.....	34
9.3 Підготовка текстової інформації.....	36
9.4 Підготовка зображень.....	37
9.5 Верстання сторінок (шпальт) видання.....	39
9.6 Розробка спуску шпальт.....	40
10 РОЗРАХУНКИ ОБСЯГІВ ВИДАННЯ.....	41
10.1 Ємкість смуги набору.....	41
10.2 Обсяг видання у різних одиницях.....	41

11 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ КІЛЬКОСТІ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ .....	43
11.1 Поліграфічні матеріали .....	43
11.2 Розрахунки паперу та картону .....	44
11.3 Розрахунки фарби .....	48
11.4 Розрахунки фольги .....	50
11.5 Розрахунки ниток .....	51
11.6 Розрахунок плівки для ламінації .....	52
12 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИХ ОПЕРАЦІЙ .....	53
13 ОПИС І ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ .....	55
13.1 Друкарське обладнання .....	55
13.2 Післядрукарське обладнання .....	56
14 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ .....	60
15 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА .....	62
15.1 Характеристика продукції .....	62
15.2 Оцінка ринків збуту та конкуренції .....	63
15.3 Виробничий план .....	63
15.4 Організаційний план .....	69
15.5 Фінансовий план .....	69
ВИСНОВКИ .....	73
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ .....	74
ДОДАТОК А ОФОРМЛЕННЯ ПАЛІТУРНОЇ КРИШКИ .....	76
ДОДАТОК Б ТИПОВІ СТОРІНКИ ВИДАННЯ .....	77

## ВСТУП

Цикл книг «Відьмак» польського письменника Анджея Сапковського завоював прихильність читачів і любителів фентезі з усього світу. Не зважаючи на немалий вік саги, «Відьмак» і досі приваблює нових читачів, стаючи на один рівень з такими відомими книжковими циклами жанру фентезі, як-от «Володар перснів» Дж. Р. Р. Толкіна та «Пісні льоду і полум'я» Джорджа Мартіна.

Цикл складається з восьми книг і розповідають про подорожі мисливця на чудовиськ Геральта з Рівії. Перші дві є збірником оповідань, не пов'язаних між собою спільною сюжетною гілкою, але саме вони кладуть початок великій історії Геральта та його названої доньки Цірі. Перше оповідання циклу побачило світ у 1986 році у польському часописі «Фантастика», остання книга — у 2013 році. По мотивах цієї саги вийшло декілька комп'ютерних ігор, серія коміксів, настільна гра, знято два серіали польського та американського виробництва та було створено безліч фанатського матеріалу.

Книги про відьмака Геральта публікують у багатьох країнах світу і кожна з них має своє власне видання. В Україні «Відьмак» традиційно представляє видавництво КСД. Видання від КСД хоч і є розширеним у плані змісту, але візуально оформлено у стилі гри Відьмак 3: Дикий Гін, що збиває з пантелику споживача, не знайомого з першоджерелом цього всесвіту, змушуючи його думати, що книги повторюють сюжет гри. Саме тому доцільним є створення альтернативного оформлення книг саги «Відьмак» для українського ринку, зважаючи на їхню популярність серед читачів. Розроблений варіант оформлення може використовуватися для перевидання книги тим же видавництвом.

Книжкове видання має бути естетично привабливим, легким для читання, відповідати державним стандартам для друкованих видань.

Для виконання кваліфікаційної роботи необхідно провести аналіз завдання, огляд літератури за темою роботи, розробити технічну характеристику видання та схему технологічного процесу його виготовлення, обґрунтувати вибір способу друку, друкарського обладнання та програмного забезпечення, описати технічні засоби редакційно-видавничого центру, створити оригінал-макет видання, розрахувати його обсяги, розрахувати кількість основних матеріалів, розрахувати тривалість основних редакційно-видавничих операцій, розробити маршрутно-технологічну карту виготовлення видання та представити результати проектування.

## 1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Згідно з ДСТУ 3017:2015 «Видання. Основні види. Терміни та визначення понять» [1], видання «Відьмак. Останнє бажання» за матеріальною конструкцією є книжковим, а за призначенням – літературно-художнім твором.

Видання має назву «Відьмак. Останнє бажання», що в свою чергу містить в собі дві назви: «Відьмак» як назву книжкової серії та «Останнє бажання» як назву саме цього видання.

Обрано формат 60×84/16, що відповідає ДСТУ 4489:2005 [2]. Формат до обрізки: 15 см × 21 см; формат після обрізки: 145 мм × 200 мм. Такий формат є стандартним книжковим форматом, зручним для тримання у руках.

Обсяг всього видання становить 340 сторінок, включно з авантитолом, контртитолом та титулом, змістом та вільними сторінками для випускних даних. Обсяг видання у фізичних друкарських аркушах становить 21,25 аркушів, в умовних друкарських аркушах – 19,7 аркушів.

Тираж видання складає 5 тис. примірників.

Видання має палітурку кольоровістю 4+0 та книжковий блок кольоровістю 1+1. Наявні однофарбові векторні ілюстрації та растрові форзаци. Палітурка оздоблена тисненням срібною фольгою.

Цільовою аудиторією розроблюваного книжкового видання є українці 16-40 років з середнім та високим доходом, що зацікавлені у літературі жанру фентезі або вже знайомі зі всесвітом «Відьмака» і хочуть дізнатися про нього більше.

Результатом кваліфікаційної роботи є оригінал-макет книжкового видання, що має привабливий вигляд, оформлений відповідно до технічних вимог та правил верстки та готовий до подальшої передачі на друк, а також опис технології його створення.

## 2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

### 2.1 Сучасні українські стандарти для книжкових видань

Сучасний український стандарт ДСТУ 4489:2005 [2] визначає книжкове видання як видання у вигляді блока скріплених у корінці аркушів друкованого матеріалу будь-якого формату в обкладинці чи палітурці.

Стандарт організації України 22.2–02477019–14:2009 «Видання книжкові. Технічні умови» [3] встановлює загальні технічні вимоги до оригіналів та матеріалів, шрифтового оформлення, поліграфічного виконання, пакування і маркування, а також правила приймання та методи контролювання. Даний стандарт полегшує роботу видавництва над книжковими виданнями і містить уніфіковані правила щодо шрифтового оформлення та поліграфічного виконання.

### 2.2 Стан книжкового ринку в Україні

Згідно з результатами дослідження, яке проводилося «Інформаційним центром з питань культури та мистецтва» [4], читання займає п'яте місце після перегляду фільмів та телевізійних передач, читання ЗМІ, активності в соцмережах та слухання радіо. 11% українців читають щодня, 17% – кілька разів на тиждень, 20% – кілька разів на місяць, 21% – декілька разів на рік.

Однією з проблем сучасного книжкового ринку в Україні є недостатня забезпеченість населення книжками. Індекс забезпечення книгарнями (ІЗК) визначається співвідношенням кількості населення до кількості книгарень.

В Україні ІЗК становить одну книгарню на 200 тис. осіб, в той час як у Польщі і Данії одна книгарня припадає на 12 тис. осіб, а у Фінляндії – на 7 тис. мешканців.

У статті «Аналіз стану та тенденцій розвитку книжкового ринку України» [5] О. Бутенко, В. Малахов та О. Чупир виділили наступні існуючі проблеми та позитивні тенденції вітчизняного книжкового ринку:

- збільшення кількості та асортименту україномовної друкованої продукції («у 2016 році українською мовою було видано близько 70% від загальної кількості назв книжок, надрукованих в Україні. Водночас тиражі російською мовою зменшилися на 54% »);

- перехід на дорожчі видання, зниження інтересу до книг у м'якій палітурці і, як наслідок, збільшення обсягу книжкового ринку залежно від доходів видавництв;

- поява українського нон-фікшну;

- збільшення обсягів перекладної літератури;

- активний розвиток книжкової інтернет-торгівлі, поява сучасних форматів торгівлі, а також дистрибуційних центрів, завдяки чому відбувається збільшення ємності торговельної мережі і, завдяки цьому, є можливість розвиватися та розширювати споживання на інші регіони;

- розвиток книжкової інтернет-торгівлі, поява книжкових інтернет-магазинів, завдяки чому посилюється залучення молодшої аудиторії та поява додаткового каналу збуту. Книгарні та видавництва намагаються розвивати свою присутність в Інтернеті та співпрацюють з популярними торговими майданчиками;

- створення асоціації видавництв, завдяки цьому починається потенційна консолідація галузі, з'являється можливість відстоювати інтереси учасників ринку на державному рівні, а також можливість проводити масштабні маркетингові дослідження, що необхідно для планування майбутнього;

- на державному рівні розроблено «Стратегію розвитку читання на період до 2032 року» з метою актуалізації читання.

### 2.3 Книжкова верстка

Найважливішою складовою візуального оформлення книжкового видання, окрім якісного поліграфічного виконання, є верстка. Окремо по цій темі можна відмітити роботу Роберта Брінгхерста «Основи стилю в типографії» [6], в якій автор розглядає дизайн окремих символів шрифту і цілих алфавітів, а також макети сторінок, включаючи виноски, поля і таблиці, згадує багато шрифтових майстрів, починаючи з XV століття до сьогодення включно.

В основних технічних правилах верстки [7] вказано, що верстка книги має бути:

- однаковим, що виражається в однаковій висоті шпальт, незалежно від кеглів шрифтів і видів набору при одностипному розміщенні таких елементів;

- приводним, тобто таким, при якому рядки лицьового й зворотного боків аркуша збігаються, для чого розмір відбиття на шпальті доводять до цілого числа рядків основного тексту з урахуванням розходження рядків у кеглях, висоти ілюстрації й т. ін.;

- без висячих рядків, тобто кінцевих рядків абзацу, які починають шпальту, або рядків з абзацним відступом, що завершують складальну шпальту цього;

- без переносів слова зі шпальти на шпальту, насамперед з непарної на парну (це правило допускається порушувати, якщо не можна уникнути переносу, не збільшуючи або не зменшуючи міжслівні пробіли вище припустимих розмірів).

### 3 АНАЛІЗ АНАЛОГІВ

Цикл книг «Відьмак» набула особливої популярності після виходу гри Відьмак 3: Дикий Гін, і попит на книжки виріс. «Відьмак» видається по всьому світу, для аналізу аналогів було обрано видання України та Польщі, а також англomовне видання.

В Україні «Відьмака» (рис. 3.1-3.3) представляє видавництво КСД [8]. Це розширене видання з коментарями від перекладача та редактора.

Саме це видання стало основою для розробки оригінал-макету для кваліфікаційної роботи. В подальшому створений макет може використовуватися тим же видавництвом для перевидання книги.

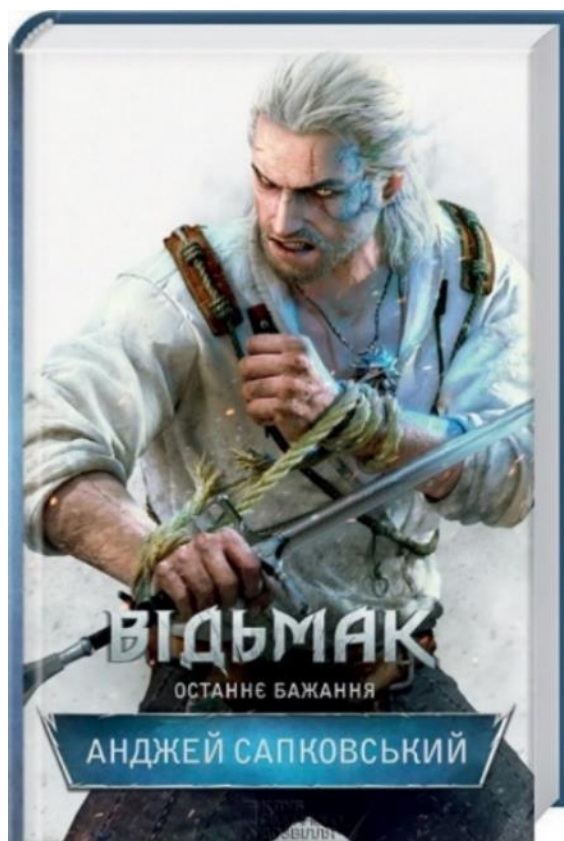


Рисунок 3.1 – Обкладинка українського видання  
«Відьмак. Останнє бажання»

— Так. Знаєш що, Геральте? Із тим, — Велерад поплескав долонею по відозві, — із тим — дай собі спокій. То поважна справа. Багацько вже намагалися. То, брате, не те саме, що пару гультивів зацькостати.

— Знаю. Це мій фах, бургомістре. Написано — три тисячі оренів нагорори.

— Три тисячі, — бургомістр закопчив губи. — І принцесу донупи, як люди балакають, хоча милостивий Фольтест того й не дописав.

— У принцесі я не зацікавлений, — сказав спокійно Геральт. Сидів, склавши руки на колінах. — Написано — три тисячі.

— Що за часи, — зіпхнув бургомістр. — Що за паршиві часи! Ще років двадцять тому хто б і подумав, навіть на п'яну голову, що такі професії будуть? Відьмаки! Мандрівні вбивці василіснів! Бродячі різуні драконів та утопців! Геральте! У твоєму цеху пиво дозволено пити? — Дозволено.

Велерад плеснув у долоні.

— Пива! — гукнув. — А ти, Геральте, сидай ближче. Бо чого ж то я. Пиво було холодним і лінистим.

— Паршиві часи настали, — ремствував Велерад далі, сьорбаючи з нухля. — Наплодилося усілякої мерзоти. У Магакамі, у горах, аж роться від боболанів. У лісах раніше хоч би вовк який вив, а зараз — на тобі: примари, боровики якісь, куди не плюнь — вовулак чи інша яна зараза. По селах русалки та жалібниці дітей крадуть, на сотні вже рахуємо. Хвороби, про які раніше й не чув ніхто, аж волосся дибки. Ну, а до комплекту ще й оте! — він попхнув сувій шкіри по столу. — Не дивина, Геральте, що таний попит на ваші послуги.

— Ця королівська відозва, бургомістре, — підвів голову Геральт. — Чи знаєте подробиці?

Велерад відхилився на спинку стільця, сплів руки на череві.

— Подробиці, кажеш? А знаю. Не те щоб з перших рук, але з достовірних джерел.

— Про те мені, власне, і йдеться.

— Оти уперся. Як знаєш. Слухай. — Велерад новтнув пива, притишив голос. — Милостивий наш Фольтест, ще королевичем, за правління старого Меделла, свого батька, демонстрував нам, що може утнути, а утнути міг чимало. Ми сподівалися, що із часом те минеться. Але ж швидесенько після коронації, відразу по смерті старого короля, Фольтест

самого себе перевершив. Ми аж роти пороззявляли. Коротше: зробив він дитину своїй рідній сестрі Адді. Адда була від нього молодшою, але завжди вони трималися купи, і нікто нічого й не підозрював, ну, може, тільки королева... Отож: дивимися, аж тут Адда — нате вам, із таким ото пузом, а Фольтест починає розводитися про шлюб. Із се-строю, уявляеш, Геральте? Ситуація диявольськи загострилася, бо Визімір з Новіграда саме вирішив видати за Фольтеста свою Дальку, вислав посольство, аж тут треба тримати короля за руки-ноги, бо той готовий бігти та гчати тих послів утришися. Вдалося, на наше щастя, бо Визімір спересердя випустив би нам тельбухи. Потім, не без допомоги Адди, яка зуміла вплинути на свого брата, вдалося знеохотити щеня від швидкого шлюбу. Ну а потім Адда народила, у належний час, аякже. А тепер слухай, бо починається. Те, що народилося, бачив небагацько хто, але одна повітуха вискочила з вікна вежі, а у другій потьмарився розум, і вона й досі ходить затепікувата. Думаю, що виродок був не велими гожий. Була це дівчинка. Зрештою, вона відразу ж померла, бо нікто, як мені здається, не поспішив перев'язати пуповини. Адда, на своє щастя, пологів не пережила. А потім, брате, Фольтест унотре вчинив дурню. Виродка треба було відразу спалити або, я знаю, закопати десь на відлюдді, але не ховати у саркофазі у підземеллях палацу.

— Запізно тепер біднатися. — Геральт підвів голову. — У будь-якому разі треба було прикидати когось із Відців.

— Ти про отих здирників із зірками на капелюхах? А як же! Злетілося їх із десяток, але вже потім, як стало зрозуміло, що у тому сарко-фазі лежить і що з нього ночами вилазить. А вилазити почало не відразу, ні. Сім років після поховання була тиша. Аж тут якось уночі — на місяць уповні — крик у палаці, вереск, безлад! Що тут дового говорити, ти на тому знаєшся, та й відозву читав. Немовля у труні підросло, та неабияк, а зуби в нього стали такі, що аж жак. Одним словом — стрі'га. Шкодуно, що ти трупів тих не бачив. Як я. Тоді обминав би ти Визім стороною.

Геральт мовчав.

— У ті часи, — продовжував Велерад, — Фольтест, як я вже казав, закликав до нас цілу громаду чалунів. Гел'готали вони один поперед одного, мало не побилися отими своїми ціпками, що вони їх носять, напевно, аби псів відганяти, коли їх ними цькують. А як так вважаю, що

Рисунок 3.2 – Текстовий розворот українського видання



Рисунок 3.3 – Форзац українського видання

Видання має формат 84x108/32, 288 с. і оформлено у стилі вище згаданої гри. Як вже було зазначено, оформлення книги збиває з пантелику споживача, який вже знайомий з грою, змушуючи того думати, що сюжет книг повторює сюжет гри, чим відвертає його від покупки.

До того ж, читачі, які вже придбали серію книг, наголошують на тому, що купили б всі книги циклу повторно, навіть якщо б змінилося тільки шрифтове оформлення. Також варто згадати, що так звана «кіношна» обкладинка зазвичай має меншу прихильність споживачів.

Видання має досить мілкий шрифт без засічок і, як наслідок, задовгу ширину рядку (близько 65 знаків в середньому). Це погіршує процес читання. Присутня буквиця в назвах розділів, а також форзаци з мапою світу.

У Польщі, на батьківщині твору, цикл книг представлений видавництвом SuperNowa (рис. 3.4, рис. 3.5) [9]. Видання має 332 с. і оформлено в м'яку обкладинку.

Книги польського варіанту твору мають оригінальні ілюстрації обкладинок, та загалом оформлені дуже просто: клейовим способом, без додаткових або декоративних елементів.

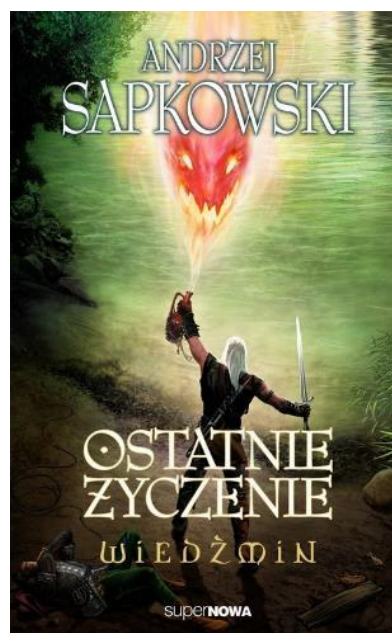


Рисунок 3.4 – Обкладинка польського видання  
«Відьмак. Останнє бажання»

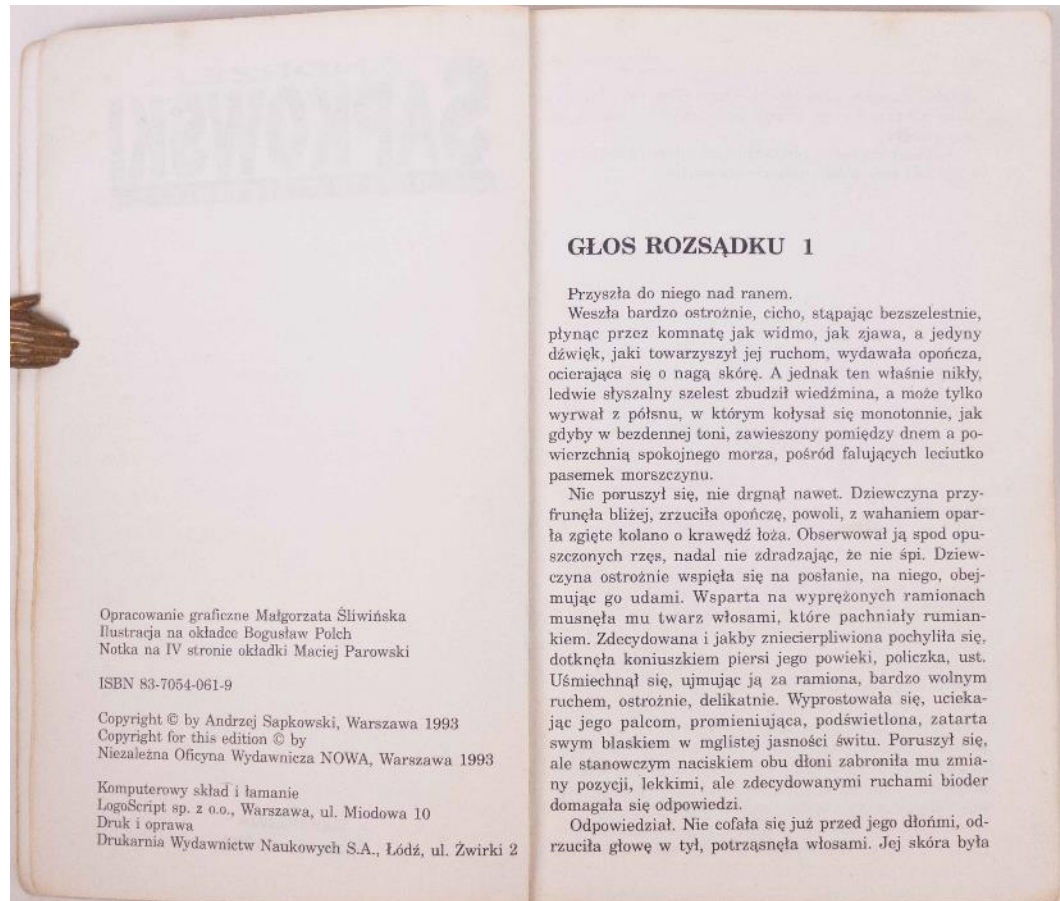


Рисунок 3.5 – Текстовий розворот польського видання

Видання має гарнітуру з засічками і довжина рядка значно коротша, ніж в українському варіанті (близько 52 знаків).

Міжнародний ринок має безліч різних видань англомовних «Відьмака». Декілька з них оформлені в стилі гри Відьмак або серіалу від Netflix.

Треба відмітити ілюстроване видання видавництва Orbit [10], в оформленні якого брали участь 7 нагороджених художників (рис. 3.6, рис.3.7). Книга має 336 с. та оформлене в палітурку з тисненням червоною фольгою. Таку книгу можна вважати подарунковим виданням через складність декоративного оформлення.

Присутня буквиця в перших абзацах, гарнітура та довжина рядку зручні для читання. Однак колонцифри, як видно на рисунку 3.7, розміщені надто близько до основного тексту, що ускладнює навігацію по книзі.

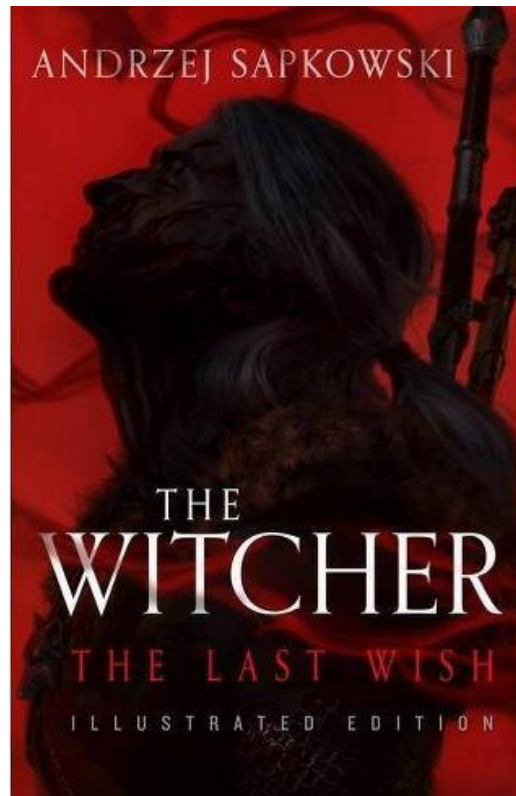


Рисунок 3.6 – Обкладинка англomовного видання

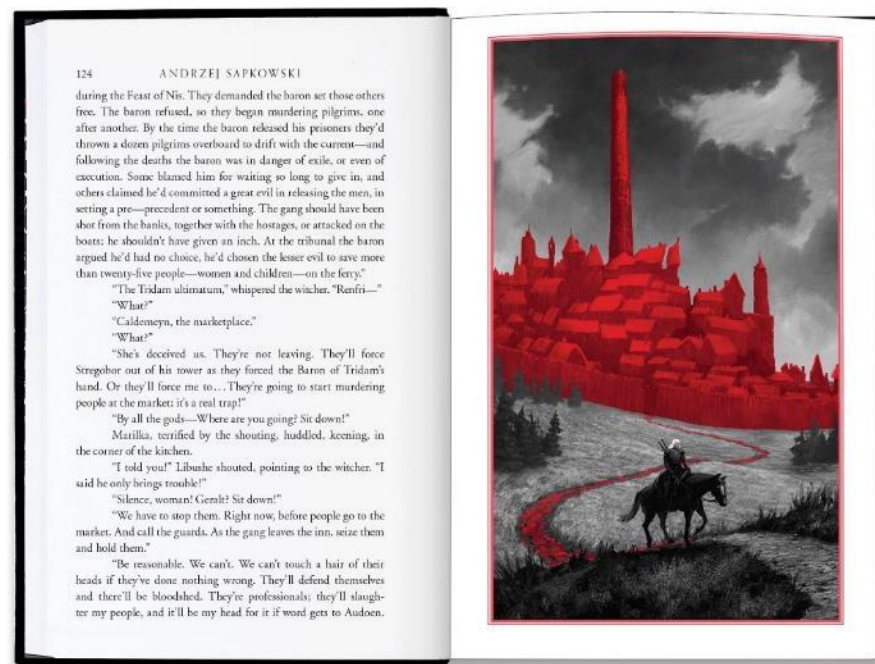


Рисунок 3.7 – Розворот англomовного видання

#### 4 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ

Складання технічної характеристики є важливим етапом під час розробки видання. Вона складається з технічних показників, що підлягають сучасним державним стандартам, стисло і лаконічно описує видання.

Для складання технічної характеристики, в якій було б повноцінно описано всі найважливіші аспекти видання, необхідно приділити увагу визначенню виду і призначенню видання, його формату та обсягу, поліграфічному оформленню та конструкції.

Літературно-художнє видання «Відьмак. Останнє бажання» є текстово-ілюстраційним за природою своєї інформації, хоча й коефіцієнт зображень зовсім невеликий. Окрім ілюстраційного оформлення обкладинки, воно містить форзаци з мапою вигаданого світу, а також ілюстрації, що знаменують початок нового розділу – заставки, та ілюстрація на авантитулі.

Розроблена технічна характеристика представлена в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Технічна характеристика видання

Параметр	Значення
Вид і призначення видання	
Цільове призначення	Літературно-художнє
Матеріальна конструкція	Книжкове видання
Знакова природа інформації	Текстово-ілюстраційна
Періодичність	Неперіодичне
Формат видання	
Формат паперового аркуша, см	60x84\16
Формат необрізаного блоку, мм	150x210
Формат обрізаного блоку, мм	145x200
Обсяг видання	
У фізичних друкарських аркушах	21,25
У паперових аркушах	10,6
В умовних друкарських аркушах	19,7
У сторінках	340
У зошитах	21 повний, 1 неповний
Тираж, тис. прим.	5

Продовження таблиці 4.1

Поліграфічне оформлення книжкового блока	
Кольоровість	Одноколірне (1+1)
Заповнення задрукованої площі, зайнятої ілюстраціями, %	0,05
Характер ілюстрацій	Векторні, ч/б
Формат шпальти набору, кв.	6 ¾ x 10
Розміри полів, мм	14, 18, 22, 22
Гарнітура	Літературна
Накреслення	Пряме світле
Кегль, інтерліньяж шрифту, пт	10/13
Спуск	1/4
Конструкція видання	
Спосіб комплектування блоку	Добіркою
Форзац	Простою приклеюю, 1+0
Спосіб скріплення	Шиття нитками без марлі
Тип і конструкція обкладинки	Палітурка № 7 БЦ
Оформлення палітурки	4+0, тиснення фольгою
Товщина блоку, мм	20
Вид фальцювання	Перпендикулярне
Корінець	Круглений

## 5 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ

Процес виготовлення видання складається з додрукарського, друкарського та післядрукарського процесів.

Розроблена схема технологічного процесу виготовлення книжкового видання представлена на рис. 5.1.

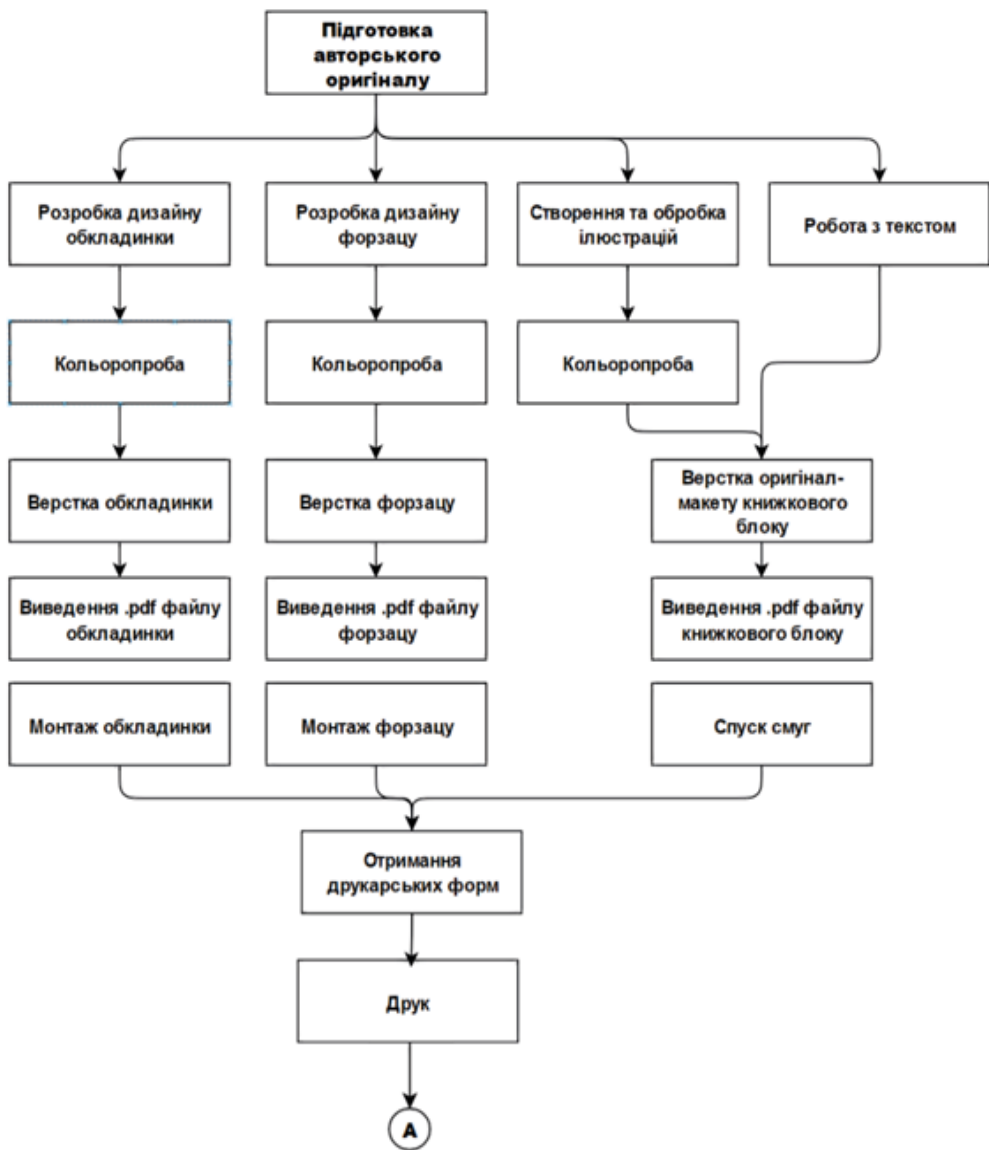




Рисунок 5.1 – Схема технологічного процесу виготовлення книжкового видання

На етапі додрукарської підготовки створюється макет майбутнього видання та здійснюється його підготовка до друку. Розроблюється ілюстраційне та шрифтове оформлення, підготовлюється текст, проводиться

кольоропроба, верстка та спуск смуг, виготовлюється монтаж, створюються друкарські форми.

До друкарського процесу розроблюваного видання відноситься безпосередньо друк на аркушевій офсетній машині з попередньою підготовкою обладнання та матеріалів.

До післядрукарських процесів відносяться фальцювання, підбір та скріплення, шиття нитками, виготовлення палітурних книжок, тиснення фольгою, ламінування, вставка книжкового блоку, порізка та приклейка форзацу. Далі книжкові екземпляри запаковуються і готові до подальшої відправки споживачам.

Розроблюване видання, додатково до всіх основних друкарських та післядрукарських процесів, використовує техніку гарячого тиснення фольгою на корінці та передній сторонці палітурки. Для зшивання книжкового блоку у зошити використовується переставний брошурний стібок. Форзац – простий приклейний.

## 6 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

### 6.1 Обґрунтування вибору способу друку

Сьогодні на ринку доступно багато способів друку, що підходять для виготовлення різних видів продукції. При роботі з поліграфічними виробами важливо влучно обрати друкарське обладнання у відповідності до тиражу, типу матеріалу, що задруковується, кольоровості продукції, її конструкції та врахувати економічні аспекти виробництва, аби раціонально використовувати матеріали та фінанси.

Для роботи з книжковим виданням «Відьмак. Останнє бажання» було обрано офсетний друк. Цей спосіб друку є одним з найбільш поширених в Україні. Наразі офсетним способом друкуються книжково-журнальні вироби, газети, рекламні матеріали, етикетка, упаковка тощо.

Офсетний друк відноситься до основних способів друку. Він характеризується відсутністю різниці заглиблення пробільних та друкувальних елементів. Натомість всі елементи знаходяться в одній площині та мають різні фізико-хімічні властивості, що забезпечують нанесення фарби тільки в межах друкувальних елементів.

Офсетне обладнання в цілому складається з аркушевих та рулонних ротаційних машин. Рулонні офсетні машини, як правило, призначені для видань накладом 25–30 тис. примірників. При більш маленьких накладах більш доцільно використовувати аркушеві офсетні машини.

Основними перевагами офсетного друку є можливість двобічного фарбування багатофарбової продукції за один прогін, висока швидкість друку, великий вибір фарб та друкованих основ, висока якість відтворення оригіналу, а також велике різноманіття технологій створення друкарських

форм та оптимальне співвідношення ціни та якості для середніх і великих тиражів відповідної продукції.

## 6.2 Обґрунтування вибору друкарського обладнання

Для друку видання «Відьмак. Останнє бажання» було обрано аркушеву офсетну машину, так як наклад складає 5 тис. примірників, що не є великим тиражом, для якого доцільно було б обрати рулонну офсетну машину. Друкарську машину КВА Rapida 105-10 кольоровістю 5+5 обрано з парку обладнання друкарні «Unisoft» [8].

Машина має здатність друкувати з переверотом, а також наносити УФ/ВД-лак в лінію. Її коротку характеристику наведено в табл. 6.1. Більш розлогий опис наведено в розділі 13.

Таблиця 6.1 – Характеристика друкарської машини КВА Rapida 105-10

Характеристика	Значення
Максимальний формат паперу, мм	720x1050
Мінімальний формат паперу, мм	360x480
Максимальний формат друку, мм	710x1040
Мінімальний формат друку з переверотом, мм	700x1040
Товщина матеріалу, мм	0,06–0,7
Швидкість друку, арк./год	до 16 тис.
Висота стапеля самонакладу, мм	1300
Висота стапеля прийому, мм	1200
Формат друкарської форми, мм	795x1050
Формат офсетного полотна, мм	860x1060

## 7 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для набору і роботи з текстом обрано Microsoft Word з пакету Microsoft 365 [9]. Це стандартне програмне забезпечення, що дозволяє працювати з текстом та підлаштовувати його параметри під різні потреби.

Для створення і верстки оригінал-макету книжкового видання було обрано програму Adobe InDesign [10]. Ця програма містить всі необхідні функції для роботи з версткою видання. Дана програма дозволяє автоматизувати деякі процеси верстання, роблячи його легше і швидше. Наприклад, можна створювати шаблони сторінок для автоматичного розміщення колонтитулів та колонцифр, працювати зі стилями абзаців тексту, не змінюючи параметри абзаців вручну.

Для роботи з растровими зображеннями, наприклад, обкладинкою, обрано програму Adobe Photoshop [11]. Ця програма є стандартом індустрії для створення та обробки зображень.

Задля створення векторних зображень, таких як зображення на авантитулі та заставок, використано програму Adobe Illustrator [12].

Спуск смуг проводиться в програмі Adobe Acrobat [13] за допомогою плагіну Quite Imposing Plus 5 [14]. Adobe Acrobat вже став стандартом галузі для роботи з .pdf-файлами. Плагін Quite Imposing дозволяє швидко і зручно виконувати спуск смуг для видання будь-якого формату.

## 8 ОПИС ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧОГО ЦЕНТРУ

### 8.1 Структура редакційно-видавничого центру

Видавництво за своєю структурою поділяється на декілька основних типів в залежності від кількості працюючих та складності роботи над виданням. На рис. 8.1 представлена класична структура західноєвропейського видавництва, власником якого є одна особа. Така структура є оптимальною для невеликих видавництв.

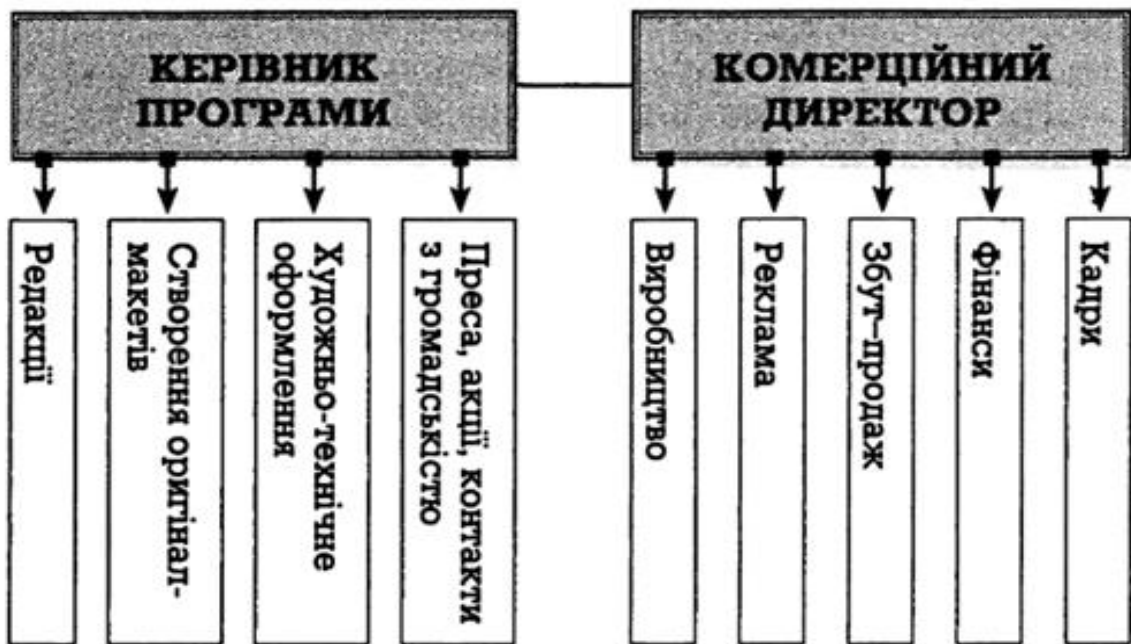


Рисунок 8.1 – Класична структура західноєвропейського видавництва, власником якого є одна особа

У редакційно-видавничому центрі працюють менеджер по роботі з клієнтами, перекладач, верстальник, дизайнер, редактор на препрес-інженер. Основна задача редакційно-видавничого центру – додрукарська підготовка видання та комунікація з замовниками. Описуване видавництво є невеликим,

тому один фахівець може виконувати роботу, суміжну зі своєю основною, або в співробітництві з іншими робітниками.

Менеджер по роботі з клієнтами відповідає за обробку запитів замовників, допомагаючи їм обрати параметри майбутнього видання, його оформлення та забезпечує співпрацю авторів та фахівців редакційно-видавничого центру.

Перекладач, вочевидь, займається перекладом твору, узгоджуючи його з автором та редактором.

За роки статус редактора-коректора перетворився на редактора-організатора видання. Сьогодні редактор працює не тільки з текстом самого видання, але й ініціює створення нових книжок, працює з авторами, частково відповідає за фінансовий успіх виробництва та й взагалі виконує більш організаційну роботу, створюючи образ майбутнього видання.

Верстальник займається версткою майбутнього видання у співпраці з дизайнером та препрес-інженером. Він відповідає за коректність розміщення елементів видання згідно до санітарних норм, при цьому зберігаючи дизайнерське оформлення.

Дизайнер відповідає за розробку художнього оформлення видання. Він створює графічне оформлення.

Препрес-інженер знаходиться на межі між додрукарським та друкарським процесами. Він перевіряє верстку видання, проводить спуск смуг, займається створення друкарських форм та відправляє видання на друк.

Крім цього складу працівників, звичайно, видавництво у своїй структурі має спеціаліста з реклами, бухгалтера та спеціаліста з продажів.

## 8.2 Технічні засоби

Для роботи з версткою, редактурою, коректурою та графікою майбутнього друкованого видання у редакційно-видавничому центрі присутній комп'ютер QVox, характеристика якого представлена в табл. 8.1.

Пристрій має достатню потужність та об'єм пам'яті для роботи над виданням.

Таблиця 8.1 – Параметри персонального комп'ютера QBox

Найменування	Характеристика
Тип центрального процесора	Intel Core i5-10400F
Кількість ядер	6
Частота ЦП	2,9 (4,3) Гц
Об'єм ОЗП	16 Гб
Частота оперативної пам'яті	2666 МГц
Об'єм накопичувача	2 Тб HDD + 240 Гб SSD
Відеокарта	Nvidia GeForce GTX 1660
Об'єм відео пам'яті	6 Гб
Операційна система	Windows 10 Professional
Блок живлення, Вт	500 Вт
Габарити	25x50x45 см

При роботі з графікою важливо мати дисплей з «живими» кольорами та правильно обраним колірним профілем. Для цього використовувався монітор MSI Optix G32CQ4 (табл. 8.2).

Таблиця 8.2 – Параметри монітора MSI Optix G32CQ4

Найменування	Характеристика
Діагональ екрану	31'5''
Тип матриці	VA
Частота розгортки	165 Гц
Роздільна здатність	WQHD (2560x1440)
Радіус кривизни	1500 R
Кількість кольорів	16,7 млн
Яскравість	250 кд/м <sup>2</sup>
Контрастність	3000:1
Час відгуку	1 мс
Співвідношення сторін	16:9
Габарити	709x509x248

Для роботи з графікою художниця користувалася графічним дисплеєм Huion Kamvas Pro 13 2.5K (табл. 8.3). Графічний дисплей при підключенні до комп'ютера дозволяє маніпулювати зображенням за допомогою стилуса. Дисплей має якісну кольоропередачу.

Таблиця 8.3 – Параметри графічного дисплея Huion Kamvas Pro 13 2.5K

Найменування	Характеристика
Тип	Монітор-планшет
Сумісність з ОС	Android, Mac OS, Windows
Тип підключення	Дротове
Активна область	287x179 мм
Діагональ	13,3''
Роздільна здатність	5080 lpi
Габарити	373x229x10 мм
Вага	1 кг
Рівень чутливості пера	8192
Висота зчитування пера	10 мм

Аби в оперативному режимі проводити кольоропробу, в редакційно-видавничому центрі наявний плоттер Epson Stylus Pro 7890 (табл. 8.4).

Таблиця 8.4 – Параметри плоттера Epson Stylus Pro 7890

Найменування	Характеристика
Мінімальний розмір краплі, пл	3,5
Роздільна здатність друку, dpi	2880x1440
Формат паперу	A1, A2, A3+, A3, A4, 17", 24", власний формат, B2, B3, B4
Сумісна товщина паперу, мм	0,08-1,5
Споживання електроенергії, кВт	70
Пам'ять, МБ	256
Сумісність з ОС	Mac OS 10.4+, Windows 2000, Windows 7, Windows 7 x64, Windows Server 2003 (32/64bit), Windows Server 2008 (32/64bit), Windows Server 2008 R2, Windows Vista, Windows Vista x64, Windows XP, Windows XP x64

Для створення формних пластин офсетного друку використовується CtP пристрій Trendsetter 400 III Quantum (табл. 8.5).

Таблиця 8.5 – Параметри CtP-пристрою Trendsetter 400 III Quantum

Найменування	Характеристика
Роздільна здатність, dpi	2400 або 1200
Максимальний розмір полотна, мм	838x990
Мінімальний розмір полотна, мм	220x229, 305x229, 394x508
Точність	+2= м
Система подачі	Безперервна подача, автоподача

## 9 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТА ВИДАННЯ

### 9.1 Розробка вимог до внутрішнього оформлення видання

Зовнішній вигляд видання є одним з основних факторів, що впливає на бажання споживача придбати його, а також на зручність взаємодії читача з виданням. Розроблюване видання має бути оформлено в єдиному стилі з урахуванням вимог та рекомендацій щодо відповідної верстки та шрифтового оформлення.

Основним фактором, що визначає подальше розміщення всіх елементів видання на сторінках, є шпальта. Розмір шпальти визначається розмірами полів видання та параметрами текстової інформації.

При виборі розмірів полів видання та формату шпальти було вирішено відійти від рекомендованих значень, бо вони не відповідали загальній композиції та параметрам текстового оформлення. Так, було обрано наступні дообрізні розміри полів: 14, 18, 22, 22 мм. Формат шпальти склав  $6\frac{3}{4} \times 10$  кв., збільшений формат компенсується наявністю колонтитулів.

«Відьмак. Останнє бажання» має 14 розділів, майже всі з яких мають підрозділи, а також зміст.

У виданні використовується декілька стилів текстів, створених і налаштованих у Adobe InDesign: основний, додатковий (виноски), допоміжний (колонтитули, колонцифри), заголовки першого та другого рівнів.

Для основного тексту було обрано кегль 10 пт та збільшений інтерліньяж 13 пт. Такі параметри було обрано щодо рекомендацій СОУ 22.2–02477019–14:2009 для видань, призначених для тривалого читання. Збільшений інтерліньяж розріджує текст, роблячи його більш легким для читання, водночас не збільшуючи обсяг видання до таких масштабів, коли витрати паперу стають нераціональними. Також було обрано трекінг -5, що так само сприяє більш зручному сприйняттю тексту.

Основний текст грає вирішальну роль при визначенні формату шпальти. При цьому потрібно врахувати середню кількість знаків у рядку тексту включно з пробілами, а також кількість рядків на сторінці. Рекомендованою довжиною рядка є 50–60 знаків включно з пробілами. Така кількість знаків є оптимальною для читання та запобігає втомі ока. Середня кількість знаків в рядку для розроблюваного видання склала 57, кількість рядків основного тексту повної шпальти без колонтитулів та відбивок – 35.

Для основного та додаткового текстів було обрано гарнітуру Noto Serif (рис. 9.1) накреслення Regular.

Для додаткового тексту (приміток) обрано кегль 9 пт з таким же інтерліньяжем. Основний текст та додатковий текст для приміток вирівнюються за шириною з виключкою по лівому боку, додатковий текст верстається з відступом зліва. Абзацний відступ основного та додаткового тексту дорівнює 5 мм.

# Noto Serif

Рисунок 9.1 – Гарнітура основного тексту

Для оформлення заголовків, колонтитулів та колонцифр використано гарнітуру Vizantium (рис. 9.2). Для заголовків першого рівня обрано кегль у 16 пт, другого – 13 пт, для колонтитулів та колонцифр – 10 пт. Заголовки вирівнюються за центром.

# VIZANTIUM

Рисунок 9.2 – Гарнітура заголовків

Заголовки першого рівня відбиваються від заголовків другого рівня та основного тексту на 2 рядки. Заголовки другого рівня відбиваються від основного тексту на 1 рядок.

Також у виданні наявні примітки (рис. 9.3), колонтитули (рис. 9.4) та колонцифри (рис. 9.5). Всі вони відбиваються від тексту на один рядок.

Примітки розміщуються в кінці сторінки, не розриваються та мають лінійку, що допомагає відділяти основний текст від додаткового. На примітку в основному тексті обов'язково є відповідне посилання.

— А, — буркнув Велерад, дивлячись на витравлені на шкірі руни. — Така, значить, справа. Як я відразу не здогадався?

1 Буздиган — різновид булави із головкою з шипами.

### Рисунок 9.3 – Оформлення приміток

Колонтитули мають лаконічний вигляд, без декоративних елементів. Їх вирішено було ввести до композиції шпальти, аби надати виданню більш оформленого вигляду та полегшити читачеві орієнтацію по тексту, адже видання складається з декількох самостійних розділів. Колонтитул на лівій сторінці носить ім'я автора, на лівій – назву розділу книги. Вони відсутні на спускових шпальтах.

Андрей Савковський

Завирувало. Крик. Хтось із відвідувачів кинувся до виходу. З гуркотом упав стілець, луснула об підлогу глинняна миска.

Вільям

Стражники відсахнулися на крок, закриваючи обличчя ліктями. Хтось із гостей схопився за ноги, хтось знову побіг до дверей.

### Рисунок 9.4 – Оформлення колонтитулів

Колонцифри не входять до полоси складання, адже розміщуються знизу сторінки по центру. Вони оформлені так само лаконічно та відсутні на сторінках з вихідними відомостями та змістом.

накреслив у повітрі складний знак.

Блиснули сріблясті заклепки, якими було густо всіяно довгі,  
аж по лікті, манжети шкіряного каптану.

8

### Рисунок 9.5 – Оформлення колонцифр

У виданні наявні ілюстрації у формі заставок, що знаменують початок розділу (рис. 9.6). Заставки широко використовувалися у ранні часи книгодрукарства, тож, враховуючи описану у книзі епоху, було вирішено включити їх до видання. Заставки займають всю ширину полоси складання та 4 рядки модульної сітки, відбиваються від заголовків на 2 рядки та мають відкриту верстку вгорі сторінки.



### ГОЛОС РОЗУМУ I

### Рисунок 9.6 – Оформлення заставки

Палітурка книги відповідає за її привабливість. У розроблюваному виданні вона оформлена растровою повнокольоровою ілюстрацією. Форзаци представлені растровими однокольоровими ілюстраціями.

### 9.2 Розробка структури (модульної сітки) сторінки

Для гармонійного розміщення всіх елементів видання необхідна модульна сітка (рис. 9.7). Для книжкового видання достатньо буде скласти модульну сітку з полоси набору та горизонтальних базових ліній. Крок цих базових ліній дорівнює інтерліньяжу основного тексту, тобто 13 пт або 4,58 мм. Сітка базових ліній починається з верхньої границі полоси набору, тобто з 13 мм.

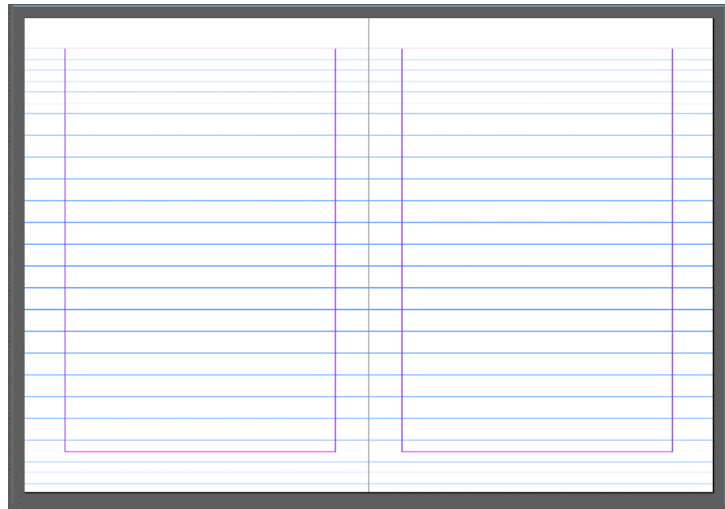


Рисунок 9.7 – Модульна сітка видання

Також для зручної роботи при верстанні видання в нагоді стають сторінки-шаблони, що можна застосовувати до потрібних сторінок, легко змінюючи їхній зовнішній вигляд. Було створено сторінки-шаблони типу А (рис. 9.8) для повних шпальт з колонтитулами, текстовими блоками та колонцифрами. У колонтитулі на лівій сторінці вказано ім'я автора книги, на правій – назву поточного розділу. Колонтитули відбиваються від тексту на один порожній рядок, колонцифри – на два.

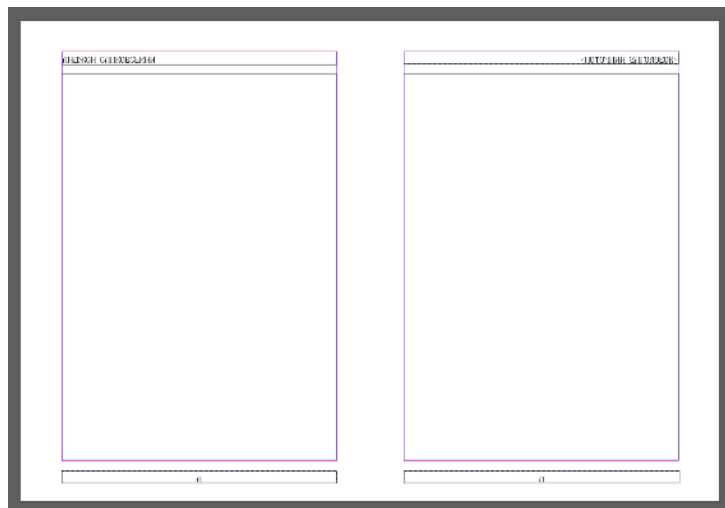


Рисунок 9.8 – Сторінки-шаблон типу А

Зокрема було створено сторінки-шаблони типу Б (рис. 9.9) для спускових шпальт без колонтитулів та з заставками.

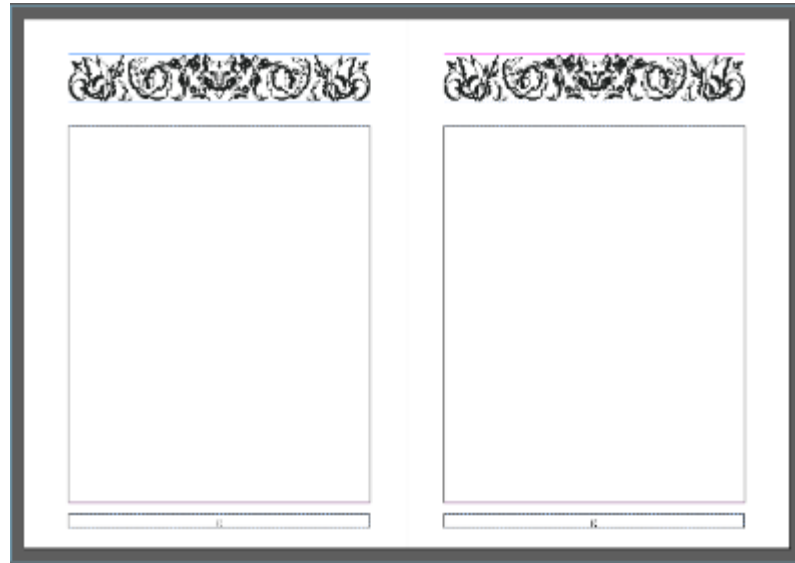


Рисунок 9.9 – Сторінки-шаблон типу Б

### 9.3 Підготовка текстової інформації

Інструменти Adobe InDesign дозволяють легко працювати з відповідною текстовою інформацією.

За допомогою стилів абзаців можна швидко змінювати всі потрібні абзаци у всьому виданні, налаштовуючи шрифт, кегель, інтерліньяж, нумерацію, кернінг, трекінг та інші параметри тексту.

Для зручної роботи з текстом було створено декілька стилів абзаців:

- для основного тексту;
- для абзаців з прямою мовою;
- для заголовків першого рівня;
- для заголовків другого рівня;
- для приміток.

Після розміщення тексту на шпальтах проведено його редагування для відповідності стандартам та вимогам верстки. Налаштована кількість переносів, висячі рядки, міжслівна відстань.

## 9.4 Підготовка зображень

При створенні растрових та векторних зображень для друкованого видання необхідно використовувати колірний профіль СМУК та роздільну здатність 300 dpi.

Задля зручної роботи над зовнішнім виглядом палітурки книжкового видання слід створити допоміжну розмітку (рис. 9.10), на якій позначено поля палітурного матеріалу, які в подальшому буде підігнуто та заклеєно зверху форзацом, а також корінець та зони, на яких краще не розміщувати важливих елементів.

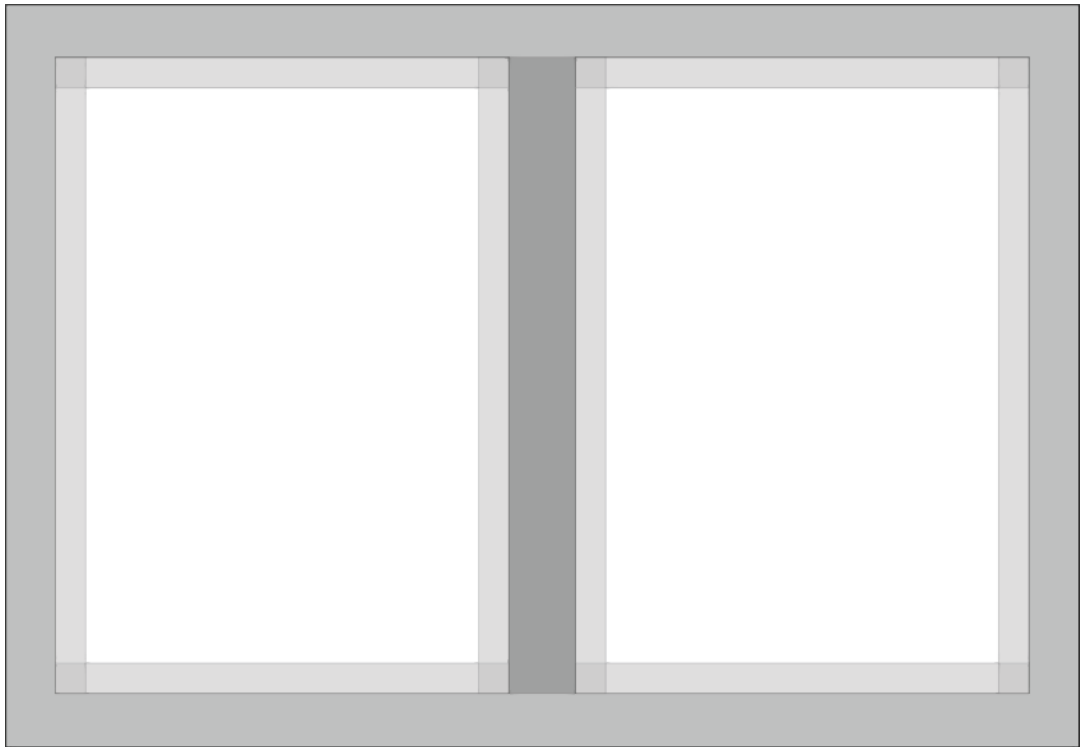


Рисунок 9.10 – Допоміжна розмітка

У програмі Adobe Illustrator було розроблено лінійну векторну ілюстрацію, що розміщена на авантаулі (рис. 9.11), та векторну ілюстрації для заставки на початку розділу (рис. 9.12). Заставку стилізовано під середньовічні гравюри.



Рисунок 9.11 – Лінійна векторна ілюстрація



Рисунок 9.12 – Заставка

За допомогою Adobe Photoshop було створено форзац зображення у відтінках сірого (рис. 9.13).



Рисунок 9.13 – Форзац

Для створення ілюстрації обкладинки було розроблено декілька ескізів і обрано один. Далі ілюстрацію було допрацьовано (рис. 9.14): обрано

кольорову гаму, безпосередньо відмальовано зображення та проведено колірну корекцію.



Рисунок 9.14 – Ілюстрація обкладинки

Далі додано назву книги, ім'я автора, штрих-код товару та оформлено корінець та задню кришку. Результат представлено у додатку А.

#### 9.5 Верстання сторінок (шпальт) видання

Перед початком верстання видання необхідно визначити його структуру. Як вже зазначалося, повний обсяг даного книжкового видання становить 340 сторінок, але задля наглядної демонстрації основних моментів роботи макет було спрощено до типових сторінок. Так до розроблюваного макету книжкового видання, за винятком розворотів палітурки та форзаців, увійшли наступні складові:

- авантитул з ілюстрацією;
- контртитул польською мовою;
- титул;

- вільні сторінки для розміщення вихідних даних;
- основна текстова частина;
- зміст.

Колонцифри з'являються починаючи з першої сторінки основної текстової частини.

Розроблені типові сторінки видання представлені у додатку Б.

## 9.6 Розробка спуску шпальт

Спуск шпальт (смуг) проводиться перед відправленням макету на друк.

Видання має формат 60x84/16, що значить, що на одній стороні паперового аркушу розміщується 16 сторінок тексту. Обрано книжковий спуск «навпаки своя форма», що використовується переважно в аркушевих друкарських машинах. У цьому спуску для одного паперового аркуша використовується одна друкарська форма, відповідно на одній стороні розміщуються всі сторінки одного зошиту. В подальшому такий аркуш розрізається та фальцюється.

Розроблена схема спуску шпальт представлена на рис. 9.15, по лінії АВ відбувається розріз.



Рисунок 9.15 – Схема спуску шпальт

## 10 РОЗРАХУНКИ ОБСЯГІВ ВИДАННЯ

### 10.1 Ємкість смуги набору

Така характеристика, як ємкість смуги набору, визначається декількома параметрами: кількістю рядків у смузі, ємкістю повної смуги у знаках та ємкістю друкарського аркуша.

Висота смуги набору становить 10 квадратів. З урахуванням збільшеного основного тексту інтерліньяжу при кеглі 10 пт, а також наявності колонтитулів та їхньої відбитки від тексту, висота повної смуги становить 37 рядків, без їхнього урахування (тільки основний текст) – 35 рядків.

Ємкість рядку у знаках складає в середньому 57.

Ємкість повної смуги у знаках є результатом множення кількості рядків у повній смузі на середню кількість знаків у рядку, в розроблюваному виданні вона складає:

$$57*35=1995 \text{ знаків.}$$

Ємкість друкарського аркуша визначається множенням значення ємкості повної смуги на кількість смуг на друкарському аркуші, в розроблюваному виданні вона складає:

$$1995*16=31\ 920 \text{ знаків.}$$

### 10.2 Обсяг видання у різних одиницях

Обсяг видання визначається його обсягом у фізичних друкарських, умовних, авторських аркушах, а також у сторінках та зошитах.

Фізичний друкарський аркуш використовується для виміру фізичного обсягу друкованого видання. Кількість фізичних друкарських аркушів визначається часткою від ділення кількості сторінок на долю видання. Розроблюване видання містить 340 сторінок та відповідно 21,25 фізичний друкарський аркуш.

Кожен паперовий аркуш, що задруковується з двох сторін, містить 2 фізичні друкарські аркуші.

В даному виданні це становить 10,63 паперових аркуші.

Умовний друкарський аркуш – це умовна одиниця обсягу видання, що дорівнює друкованому аркушу форматом 60x90 см та призначена для розрахунку й порівняння друкованого обсягу видань різних форматів. Кількість умовних друкарських аркушів отримується з множення кількості фізичних друкарських аркушів та коефіцієнту переведення і в даному виданні дорівнює 19,7 аркушів при перевідному коефіцієнті для даного формату 0,93.

Авторський аркуш складає 40 000 знаків для прозового тексту та 3000 см<sup>2</sup> для ілюстративного матеріалу. У виданні «Відьмак. Останнє бажання» кількість авторських аркушів для прозового тексту становить 13,85 аркушів, для ілюстративного матеріалу – 0,09 аркушів.

Обсяг друкованого видання в зошитах пов'язано з кількістю фізичних друкарських аркушах.

Дане видання містить 21 повний та 1 неповний зошити.

Форзац містить 2 сторінки і складає 0,125 фізичного аркуша.

## 11 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ КІЛЬКОСТІ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ

### 11.1 Поліграфічні матеріали

При виборі паперу для книжкового блоку необхідно врахувати призначення видання, складність його художнього оформлення, термін служби. Основними характеристиками паперу є його оптичні властивості, щільність та зовнішній вигляд.

«Відьмак. Останнє бажання» є літературно-художнім виданням і має довгий термін служби. Доцільним вибором для нього буде книжковий папір – традиційний вид паперу, застосовуваний для книжкових видань. Він має шорстку поверхню, недостатню білизну або кремовий відтінок. Книжкова фабрика «Unisoft» рекомендує використовувати для видання художньої літератури в палітурці некрейдований папір з частковою механічною целюлозою з щільністю 60-90 г/м<sup>2</sup>.

Обрано папір Lux Cream марки Stora Enso щільністю 70 г/м<sup>2</sup>. Він має товщину 112 мкм. Його поверхня забезпечує відмінні результати друку та високоякісне відтворення зображення, зберігаючи при цьому природне відчуття. Властивості паперу включають об'єм, непрозорість і жорсткість, що робить його ідеальним для високоякісних чотириколірних книг.

Палітурка привертає увагу споживачів та захищає книжковий блок від пошкоджень, тож важливо обрати зносостійкі матеріали.

«Unisoft» рекомендує обирати папір крейдований щільністю 128-130 г/м<sup>2</sup> у якості покривного матеріалу палітурки. Обрано папір Arctic Volume White марки Arctic Paper щільністю 130 г/м<sup>2</sup>. Його товщина 143 мкм. Матова поверхня забезпечує відмінні результати друку та висококласну передачу зображення, але при цьому зберігає природне відчуття. Властивості паперу включають об'ємність, непрозорість і жорсткість, що робить його ідеальним для високоякісних чотириколірних книг, рекламних матеріалів, журналів,

плакатів та багатьох інших типів друкованих матеріалів, які потребують особливого відчуття. Для форзаців було обрано так само Arctic Volume White, але із щільністю 115 г/м<sup>2</sup> та товщиною 126 мкм.

Для картонних сторонок, що слугують основою палітурки, обрано палітурний картон марки ПКС товщиною 1,5 мм щільністю 950 г/м<sup>2</sup>. Така товщина картону є рекомендованою для отриманої товщини блоку.

Ще одною з основних поліграфічних матеріалів є друкарська фарба. Було обрано офсетну фарбу для аркушевого друку Extreme PSO Bio Plus. Це універсальна серія офсетних фарб, розроблена для широкого спектру робіт. Призначена для друку на всіх типах аркушевих офсетних друкарських машин, включаючи машини з переверотом. Завдяки чудовому балансу «фарба-вода» папір має низьку можливість запилювання навіть на високих швидкостях друку. Фарба не містить мінеральних олій і кобальту, на 100% виготовлена з сировини, що переробляється. Має високу інтенсивність та швидке висихання.

Для оздоблення видання використовується тиснення фольгою Univacco 705G silver для гарячого тиснення.

## 11.2 Розрахунки паперу та картону

Кількість паперу на видання в аркушах розраховується за формулою:

$$P_{л} = \frac{V \cdot T}{2}, \quad (11.1)$$

де  $P_{л}$  – кількість паперу в аркушах на видання;  $V$  – обсяг видання в фізичних друкарських аркушах;  $T$  – тираж видання, тис. екз.; 2 – кількість задруковуваних сторін.

Необхідно знайти кількість паперу, враховуючи відходи на технічні цілі. Кількість відходів паперу на підготовку форм до друку (приладка) визначається в аркушах паперу за формулою:

$$P_{\text{прил}} = N_{\text{відх}} \cdot K_{\text{друк.ф}} \cdot K_{\text{вид}}, \quad (11.2)$$

де  $P_{\text{прил}}$  – кількість паперу на приладку, в аркушах;  $N_{\text{відх}}$  – норма відходів, в аркушах;  $K_{\text{друк.ф}}$  – кількість друкарських форм;  $K_{\text{вид}}$  – фарбовість відповідного видання.

Кількість відходів паперу на друкування та брошурувально-палітурні процеси визначається у відсотках від кількості паперу, необхідного для друкування тиражу.

Кількість відходів паперу на друкування визначається за формулою:

$$P_{\text{друк}} = N_{\text{відх}} \cdot P_{\text{л}} \cdot \frac{K_{\text{вид}}}{100}, \quad (11.3)$$

де  $P_{\text{друк}}$  – кількість паперу на друкування, в аркушах;  $N_{\text{відх}}$  – норма відходів на друкування, %.

Кількість відходів паперу на брошурувально-палітурні процеси:

$$P_{\text{n-бр}} = P_{\text{л}} \cdot \frac{N_{\text{відх.нафальц}} + N_{\text{відх.наобр.блока}} + N_{\text{наподр.}}}{100}. \quad (11.4)$$

Кількість паперу для книжкового блоку за формулами (11.1-11.4):

$$P_{\text{л}} = \frac{21,25 \cdot 5000}{2} = 53125 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{прил}} = 25 \cdot 21,25 \cdot 1 = 531,25 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{друк}} = 1,4 \cdot 53125 \cdot \frac{1}{100} = 743,75 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{n-бр}} = 53125 \cdot \frac{0,2+0,35+0,8}{100} = 717 \text{ аркушів.}$$

Всього кількість паперу на тираж в аркушах:

$$P_{\text{л}} = 53125 + 531,25 + 743,75 + 717 = 55\,117 \text{ аркушів.}$$

Маса паперу на весь тираж :

$$P = S \cdot m \cdot P_{\text{л}}, \quad (11.5)$$

де  $S$  – площа аркуша паперу,  $\text{м}^2$ ,  $m$  –  $\text{г}/\text{м}^2$ .

Для даного видання:

$$P = 0,504 * 70 * 55117 = 1\,944\,527,76 \text{ г} = 1944,53 \text{ кг.}$$

Мінімальну товщину корінця можна визначити за формулою:

$$T_{\text{б}} = \frac{ac}{2} + 4a_1,$$

де  $T_{\text{б}}$  – мінімальна товщина блоку,  $\text{мм}$ ;  $a$  – товщина паперу тексту,  $\text{мм}$ ;  
 $c$  – кількість сторінок у книзі;  $a_1$  – товщина паперу форзаца,  $\text{мм}$ .

Товщина блоку і корінця для даного видання:

$$T_{\text{б}} = \frac{0,112 * 340}{2} + 4 * 0,11 = 19,48 \text{ мм} \approx 20 \text{ мм.}$$

Окрім заданого формату видання, для розробки обкладинки, що в подальшому покриватиме палітурку, необхідно врахувати товщину книжкового блоку і картонних сторінок, а також підворот обкладинки. Для обкладинки застосовується спуск смуг зі своїм оборотом.

Знаючи, що товщина блоку 20  $\text{мм}$ , товщина палітурного картону – 1,5  $\text{мм}$  та розмір підворотів – 15  $\text{мм}$ , можна знайти розміри обкладинки. Отримано обкладинку розміром 355x245  $\text{мм}$ . Таким чином, на одному

друкарському листі, що відповідає обраному формату видання 60x84/16, вміщується 4 повні обкладинки. Обкладинка одного видання займає:

$$V_{\text{ф.д.а.}} = \frac{355 * 245}{600 * 840} = 0,17 \text{ аркушів.}$$

Кількість паперу для палітурного матеріалу за формулами (11.1-11.4):

$$P_{\text{л}} = 0,17 * 5000 = 850 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{прил}} = 25 * 0,17 * 4 = 17 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{друк}} = 1,4 * 850 * \frac{4}{100} = 47,6 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{н-бп}} = 850 * \frac{0,2+0,35+0,8}{100} = 11,4 \text{ аркушів.}$$

Всього кількість паперу для палітурного матеріалу на тираж в аркушах:

$$P_{\text{л}} = 850 + 17 + 47,6 + 11,4 = 926 \text{ аркушів.}$$

Маса палітурного матеріалу на весь тираж:

$$P = 0,504 * 130 * 926 = 60671,52 \text{ г} = 60,67 \text{ кг.}$$

Два розвороти з форзацами для одного видання займають 0,25 фізичного друкарського аркуша.

Кількість паперу для форзаців відповідно до формул (11.1-11.4):

$$P_{\text{л}} = 0,25 * 5000 = 1250 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{прил}} = 25 * 0,25 * 1 = 6,25 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{друк}} = 1,4 * 1250 * \frac{1}{100} = 17,5 \text{ аркушів,}$$

$$P_{\text{н-бп}} = 1250 * \frac{0,2+0,35+0,8}{100} = 17 \text{ аркушів.}$$

Всього кількість паперу для палітурного матеріалу на тираж в аркушах:

$$P_{\text{л}} = 1250 + 6,25 + 17,5 + 17 = 1290,75 \text{ аркушів.}$$

Маса палітурного матеріалу на весь тираж:

$$P = 0,504 * 115 * 1290,75 = 74811,87 \text{ г} = 74,81 \text{ кг.}$$

На одному аркуші картону форматом 600x840 мм вміщується 16 картонних сторінок, що відповідає 16 палітурним кришкам. Дві картонні сторінки займають 0,125 аркуша. Кількість картону на тираж видання:

$$P = 0,6 \cdot 0,84 \cdot 950 \cdot 0,125 \cdot 5000 \cdot 1 = 299,25 \text{ кг} = 0,299 \text{ т.}$$

Кількість друкарських форм розраховується за формулою:

$$K_{\text{др.форм}} = K_{\text{ф.д.а.}} \cdot \text{кольоровість.}$$

Для книжкового блоку:

$$K_{\text{др.форм}} = 21,25 \cdot 1 \approx 22 \text{ форми.}$$

Для обкладинки з урахуванням її кольоровості (4+0) необхідно 4 фотоформи. Для форзаців з кольоровістю 1+0 потрібна 1 фотоформа. Загальна кількість необхідних фотоформ склала 27 форм.

### 11.3 Розрахунки фарби

Необхідну кількість фарби для друкування тиражу можна розрахувати за формулою:

$$Q_{\text{кр}} = V \cdot K_{\text{вид}} \cdot T \cdot q, \quad (11.5)$$

де  $Q_{кр}$  – кількість (маса) фарби, кг;  $V$  – обсяг видання, фіз. друк. арк.;  $T$  – тираж видання, тис. екз.;  $q$  – встановлена норма витрат фарби (г) на 1000 фарбовідбитків, яка залежить від формату паперу, характеру видання, виду друку, типу друкарської машини, кольору фарби.

$$Q_{\phi} = a \cdot b \cdot h \cdot q \cdot V \cdot T \cdot K_{відх}, \quad (11.6)$$

де  $a$  – ширина задруковуваного аркуша, см;  $b$  – довжина задруковуваного аркуша, см;  $h$  – товщина фарбового шару, см (для офсетного друку  $h = 1 \text{ мкм} = 10^{-4} \text{ см}$ );  $K_{відх}$  – коефіцієнт технічних відходів (1.06);  $q$  – норма витрати фарби на 1000 фарбовідбитків.

Повна кількість фарби для книжкового блоку за формулами (11.5-11.6):

$$Q_{\phi} = 21,25 \cdot 1 \cdot 5000 \cdot \frac{65}{1000} = 6906,25 \text{ г} = 6,9 \text{ кг},$$

$$Q_{\phi} = 60 \cdot 84 \cdot 10^{-4} \cdot \frac{65}{1000} \cdot 21,25 \cdot 5000 \cdot 1,06 = 3689 \text{ г} = 0,37 \text{ кг},$$

$$6,9 + 0,37 = 7,27 \text{ кг}.$$

Повна кількість фарби для палітурного матеріалу:

$$Q_{\phi} = 0,17 \cdot 1 \cdot 5000 \cdot \frac{180}{1000} \cdot 4 = 612 \text{ г} = 0,612 \text{ кг},$$

$$Q_{\phi} = 60 \cdot 84 \cdot 10^{-4} \cdot \frac{180}{1000} \cdot 0,17 \cdot 5000 \cdot 1,06 = 81,7 \text{ г} = 0,08 \text{ кг},$$

$$0,612 + 0,08 = 0,692 \text{ кг}.$$

Повна кількість фарби для форзаців:

$$Q_{\phi} = 0,25 \cdot 1 \cdot 5000 \cdot \frac{65}{1000} \cdot 1 = 81,25 \text{ г} = 0,08 \text{ кг},$$

$$Q_{\phi} = 60 \cdot 84 \cdot 10^{-4} \cdot \frac{65}{1000} \cdot 0,25 \cdot 5000 \cdot 1,06 = 43,4 \text{ г} = 0,04 \text{ кг},$$

$$0,08 + 0,04 = 0,12 \text{ кг.}$$

Усього фарби:

$$7,27+0,692+0,12=8,08$$

#### 11.4 Розрахунки фольги

Площа для тиснення фольгою складає 21x130 мм на сторонці та 9x54 мм на корінці. Ширина рулону складає 420 мм.

Кількість фольги розраховують, виходячи із площі штампів на корінець і на сторонки окремо. Розміри умовної заготовки фольги мають бути на 10 мм більшими по ширині й висоті, ніж розміри штампа, причому ширина робочого рулону фольги – не менша 30 мм, тому що розрізати вихідний рулон фольги на меншу ширину технічно складно. Спочатку визначають, на скільки заготовок (робочих рулонів) можна розрізати вихідний рулон фольги. Для цього ширину рулону за винятком 30-40 мм (кромки, що обрізають) ділять на ширину штампа й додають 10 мм за формулою.

Кількість робочих рулонів фольги для сторонки:

$$a = \frac{\text{ширина рулону(мм)} - 40\text{мм}}{\text{ширина штампу (мм)} + 10 \text{ мм}} = \frac{420 - 40}{130 + 10} = 3 \text{ робочих рулони}$$

Кількість погонних метрів для сторонок:

$$y = \frac{\text{наклад}}{a} \cdot \frac{\text{висота штампу(мм)} + 10\text{мм}}{1000} = \frac{5000}{3} \cdot \frac{21 + 10}{1000} \approx 51,6 \text{ п. м.}$$

Витрати фольги для сторонки в квадратних метрах:

$$C = y(\text{м}) \cdot \text{ширина рулону}(\text{м}) = 51,6 \cdot 0,42 = 21,67 \text{ м}^2.$$

Кількість робочих рулонів фольги для корінця:

$$a = \frac{\text{ширина рулону}(\text{мм}) - 40\text{мм}}{\text{ширина штампу}(\text{мм}) + 10\text{ мм}} = \frac{420 - 40}{54 + 10} = 6 \text{ робочих рулони.}$$

Кількість погонних метрів для корінця:

$$y = \frac{\text{наклад}}{a} \cdot \frac{\text{висота штампу}(\text{мм}) + 10\text{мм}}{1000} = \frac{5000}{6} \cdot \frac{9 + 10}{1000} = 15,83 \text{ п. м.}$$

Витрати фольги в квадратних метрах для корінця:

$$C = y(\text{м}) \cdot \text{ширина рулону}(\text{м}) = 15,83 \cdot 0,42 = 6,65 \text{ м}^2.$$

### 11.5 Розрахунки ниток

Для зшивання зошитів використовується переставний палітурний стібок. Довжина зовнішнього стібка – 7,9 мм, зовнішнього – 15,8 мм. Кількість стібків – 4. Сумарна довжина внутрішніх стібків дорівнює:

$$(15,8 + 3 \cdot 23,7) \cdot 2 = 173,8 \text{ мм.}$$

Довжина всіх стібків:

$$173,8 + 23,7 = 197,5 \text{ мм.}$$

Кількість ниток на один блок:

$$197,5 * 22 = 4345 \text{ мм} = 4,345 \text{ м.}$$

Витрата ниток на весь тираж:

$$4,345 * 5000 = 21\,725 \text{ м.}$$

### 11.6 Розрахунок плівки для ламінації

Плівка для ламінації робить вигляд видання більш привабливим та запобігає передчасному зношенню палітурки. Для розроблюваного видання використовується матова плівка.

Формат друкарського аркушу складає 60x84 см, що рівноцінно 0,504 м<sup>2</sup>. Кількість аркушів, необхідна для створення палітурного матеріалу на весь тираж, складає 926 аркушів. Отже, обсяг плівки для всього тиражу складає:

$$0,504 * 926 = 466,7 \text{ м}^2.$$

## 12 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНО- ВИДАВНИЧИХ ОПЕРАЦІЙ

Для розрахунку часу на набір потрібно знати, яка місткість фізичного аркуша відносно того чи іншого виду тексту, скільки фізичних аркушів набору міститься у виданні та скільки фізичних знаків займає весь обсяг різних стилів тексту. Розрахунки знаків набору на весь обсяг видання та витрати часу на набір тексту наведені в табл. 12.1.

Таблиця 12.1 – 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, години
						Кегль 10п		Кегль 9п		Кегль 16п		Кегль 13пт				
		Кегль 10п	Кегль 9п	Кегль 16п	Кегль 13пт	фіз. аркушів набору	тис. знаків	фіз. аркушів набору	тис. знаків	фіз. аркушів набору	тис. знаків	фіз. аркушів набору	тис. знаків			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
основ. текст	1	31,9				19,8	550							550	3	137,5
дод. текст	1		33,6					0,09	2,8					2,8	3	0,7
заг.	1			21						0,02	0,31			0,31	3	0,07
підзаг.	1				25,7							0,14	0,55	0,55	3	0,14
Разом:														554		138,54

Розрахунок тривалості операцій сканування та опрацювання ілюстрацій розраховується шляхом знаходження обсягу площі, зайнятої ілюстраціями, та виміром норми часу на роботу над нею (табл. 12.2).

Таблиця 12.2 – Розрахунок тривалості операцій сканування та опрацювання ілюстрацій

Характер ілюстрацій	Одиниця вимірювання	В одиницях виміру в одному друкованому аркуші	У друкованих аркушах, зайнятих ілюстраціями	Всього в одиницях виміру	Норма часу на сканування й обробку, хв	Всього часу, годин
1	2	3	4	5	6	7
ч/б вектор	см <sup>2</sup>	13,69	0,06	322	360	6
ч/б напівтон.	см <sup>2</sup>	630	0,125	630	1440	24
кольор. растр	см <sup>2</sup>	856,8	0,17	856,8	2880	48
Разом:					4680	78

Кількість шпальт на видання визначається шляхом добутку кількості фізичних друкарських аркушів на частки видання (табл. 12.3).

Таблиця 12.3 – Розрахунок тривалості операції верстки шпальт

Складові частини видання	Формат видання й частка аркуша	Обсяг видання у фіз. друк. аркушах	Всього шпальт	Норми часу на верстку однієї шпальти, хв	Всього часу на верстку, годин
1	2	3	4	5	6
Блок	60x84/16	21,25	340	10	56,6
Обкладинка	60x84/16	0,17	2,72	15	0,68
Форзац	60x84/16	0,125	2	15	0,5
Разом:				40	57,78

## 13 ОПИС І ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

### 13.1 Друкарське обладнання

Для друку видання було обрано аркушеву офсетну машину Rapida 105-10 компанії Koenig & Bauer AG [18]. Це машина середнього формату 730x1050 мм. Машина має високу продуктивність і швидкість роботи до 18 тис. арк./год. Машина може друкувати з переверотом, 4 кольорами СМΥК та кольорами Pantone, а також має можливість нанесення УФ/ВД- лаку в лінію.

Формні та офсетні циліндри мають контактні кільця. За необхідністю формний циліндр можна регулювати вручну відносно офсетного.

Машина має точний та ергономічний безкарданний привід DriveTonic. Функція «Збір аркушів» забезпечує виймання зупинившихся аркушів на похилому столі при наладці процесу аркушепроводки. Машини Rapida 105 оснащені друкарськими циліндрами та передаточними барабанами подвійного діаметру, що надає значні переваги в аркушепроводці. Нижні модулі друкарських секцій є цільнолитими. Перевагою цієї машини є рифлені захвати з литими накладками, вкритими пластмасою.

Пристрій перевероту розміщується після восьмої секції, аби перед переверотом задруковувалось 5 фарб з лакуванням та сушкою. Процес переключення в режим перевероту складає 60-90 секунд і в своїй основі має принцип перевероту за допомогою трьох барабанів.

Зміна друкарських форм здійснюється з пульта управління в декількох друкарських секціях одночасно. Електронні сенсори контролюють установку форм, приведені штифти на формних циліндрах задають правильне положення форми на передній натяжній планці.

Машина оснащена фарбовими ящиками системи ColorTronic. Швидкість фарбового дуктора синхронізується зі швидкістю роботи машини.

Мостовий валик з'єднує зволожувальний апарат Varidamp з фарбовим апаратом. При використанні певних фарб та спеціальним друкарських форм можливе відокремлення зволожувального апарата від фарбового за допомогою пульта керування. Резервуар для розчину може зніматися для очистки. Для приймання задрукованих аркушів від друкарського циліндра використовуються аеродинамічна система захопленя. Регулювання компонентів теж відбувається через пульт керування. Характеристика видання представлена в табл. 13.1

Таблиця 13.1 – Характеристика друкарської машини Rapida 105-10

Характеристика	Значення
Максимальний формат аркушів, мм стандартне виконання	720 x 1'050
Опціональне виконання	740 x 1'050
Мінімальний формат аркушів, мм стандартне виконання	360 x 520
Друк з переверотом	400 x 480
Максимальний формат друку, мм стандартне виконання	710 x 1'040
Печать с переверотом	700 x 1'040
Товщина матеріалу, мм	
Стандартне виконання	0,06 — 0,7
Друк с переверотом (60 — 350 г/м <sup>2</sup> )	0,06 x 0,6
Максимальна швидкість, арк/год	
Стандартне виконання	до 16'000
Стандартне виконання до 10 друкарських секцій	до 15'000
У виконанні до 10 друкарських секцій, друк с переверотом	до 14'000
Висота стапеля, мм	
Самонаклад	1'300
Приймання	1'200
Розмір друкарських форм и офсетного полотна, мм	
формат друкарської форми	795 x 1'050
формат офсетного полотна	860 x 1'060

### 13.2 Післядрукарське обладнання

До післядрукарського обладнання відноситься різальна машина, фальцювальна машина, ниткошвейна машина, аркушепідбірна машина, ламінатори, обладнання для тиснення, машина для виготовлення палітурних кришок, а також книговставочні лінії та термопакувальні пристрої.

Було обрано різальну машину Perfecta 115 (табл. 13.2). Це машина останнього покоління, обладнана сенсорним дисплеєм. Вона може різати як папір, так і палітурний картон товщиною до 2 мм.

Таблиця 13.2 – Характеристика різальної машини Perfecta 115

Характеристика	Значення
Ширина стола нарізки, мм	1150
Висота самонакладу, мм	165
Корисна довжина заднього столу, мм	1150
Бічні столи з нержавіючої сталі, мм	620x820
Мінімальний надріз без затискачів, мм	20
Мінімальний надріз із затискачами, мм	77
Сила затиску, кН	2.5 - 45

Для фальцювання віддрукованого матеріалу обрано фальцювальну машину Stahl KC78/6 (табл. 13.3).

Таблиця 13.3 – Характеристика фальцювальної машини Stahl KC78/6

Характеристика	Значення
Максимальний формат аркуша, мм	700x1000
Мінімальний формат аркуша, мм	140x180
Самонаклад	Плоскостапельний

Було обрано ниткошвейну машину Astronic 180-42 (табл. 13.4). Вона укомплектована пристроєм автоматичної подачі зошитів та розділення блоків, має 4 верхніх та 4 нижніх відкриття, шие двома видами стіжків, має систему контролю послідовності зошитів Signalynx.

Таблиця 13.4 – Характеристика ниткошвейної машини Astronic 180-42

Характеристика	Значення
Макс. формат зошитів, мм	320x420
Мін. формат зошитів, мм	75x150
Макс. швидкість, ц/хв.	180
Макс. число звичайних стіжків	10
Макс. число переставних стіжків	11
Макс. довжина стіжка, мм	19

Аркушепідбірна машина Brehmer ZTM 892 (табл. 13.5) займається комплектуванням блоків, підбором зошитів та окремих аркушів. Число станцій для завантаження зошитами сягає 42.

Таблиця 13.5 – Характеристика машини для підбору аркушів Brehmer ZTM 892

Характеристика	Значення
Максимальний формат зошитів, мм	305x310
Мінімальний формат зошитів, мм	100x150
Максимальна товщина блоків, мм	60-70
Матеріал, г/м <sup>2</sup>	від 70
Продуктивність, тактів/год	до 7200
Габарити, мм	1379x1689x1907

Автоматична машина для ламінування SAFM 800 (табл. 13.6) використовується для ламінації термальної плівки. Машина обладнана автоматичною системою подачі паперу, системою ламінування та системою роздільного різання.

Таблиця 13.6 – Характеристика машини для ламінування SAFM 800

Характеристика	Значення
Максимальний формат паперу, мм	780x1040
Мінімальний формат паперу, мм	280x300
Щільність паперу, г/м <sup>2</sup>	125-500
Швидкість, м/хв	40
Тиск ламінування, Па	5-10
Габарити, мм	4800x1650x1700

Машина для термального тиснення фольгою ТУМК-950 (табл. 13.7) може працювати по паперу, картону, пластику, шкірі.

Таблиця 13.7 – Характеристика машини для тиснення ТУМК-950

Характеристика	Значення
Максимальна площа тиснення, мм	660x480
Швидкість, штр/год	1600
Робочий тиск, т	150

Автоматична машина Kolbus DA – 270 (табл. 13.8) виробляє тверді палітурні кришки. Для покривного матеріалу застосовується коленкор, гладка шкіра та папір.

Таблиця 13.8 – Характеристика машини Kolbus DA – 270

Характеристика	Значення
Макс. формат палітурної кришки, мм	390x670
Мін. формат палітурної кришки, мм	140x205
Макс. швидкість, кришок/хв.	65

Машина Kolbus KM-600 (табл. 13.9) здійснює окантовку відповідного книжкового блоку.

Таблиця 13.9 – Характеристика машини Kolbus KM-600

Характеристика	Значення
Максимальний формат блоку, мм	320x460
Мінімальний формат блоку, мм	100x105
Максимальна товщина блоку, мм	60
Мінімальна товщина блоку, мм	3

Для завершального етапу виготовлення книжкового видання обрано книговставочну лінію Kolbus BF-512 (табл. 13.10).

Таблиця 13.10 – Характеристика машини Kolbus BF-512

Характеристика	Значення
Максимальний формат готової книги, мм	315x385x90
Мінімальний формат готової книги, мм	105x105x6
Швидкість, цикл/хв	30

Перед відправкою продукція запаковується машиною MINIPACK TORRE FC 76 SA (табл. 13.11)

Таблиця 13.11 – Характеристика машини MINIPACK TORRE FC 76 SA

Характеристика	Значення
Розмір пакувальної зони, мм	540x420x250
Продуктивність, пак./год	650
Макс. ширина рулону, мм	550

## 14 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ

Маршрутно-технологічну карту виготовлення видання можна представити як карту технологічного процесу додрукарської підготовки (табл. 14.1) та карту проходження видання в друкарському цеху (табл. 14.2)

Таблиця 14.1 – Карта технологічного процесу додрукарської підготовки

Елемент операції	Засіб виконання елемента операції	Матеріали або програмне забезпечення	Виконавець
1	2	3	4
Переклад твору	Комп'ютер Qbox	Microsoft Word	Перекладач
Підготовка текстових оригіналів	Комп'ютер Qbox	Microsoft Word	Редактор
Підготовка графічного оформлення	Комп'ютер Qbox, графічний дисплей Huion	Adobe Photoshop, Adobe Illustrator	Дизайнер
Верстка макету	Комп'ютер Qbox	Adobe InDesign	Верстальник
Кольоропроба	Плотер Epson Stylus Pro 7890	Папір	Препрес-інженер
Спуск смуг	Комп'ютер Qbox	Adobe Acrobat, Quite Imposing	Препрес-інженер
Виготовлення друкарських форм	СтР-пристрій Trendsetter 400 III Quantum	Термальні офсетні пластини	Препрес-інженер

Таблиця 14.2 – Технологічна карта проходження видання в друкарському цеху

Технологічні операції	Устаткування	Матеріали й робочі розчини	Технологічні режими й параметри
Друк книжкового блоку	Друкарська машина КВА Rapida 105-10	Друкарські форми, папір книжковий 70 г/м <sup>2</sup>	Автоматичний
Друк форзаців	Друкарська машина КВА Rapida 105-10	Друкарські форми, папір книжковий 115 г/м <sup>2</sup>	Автоматичний
Друк обкладинки	Друкарська машина КВА Rapida 105-10	Друкарські форми, папір книжковий 130 г/м <sup>2</sup>	Автоматичний
Припресовка плівки	Ламінатор SAFM 800	Покривний матеріал, матова плівка	Автоматичний

## Продовження таблиці 14.2

Гаряче тиснення фольгою	Машина для термального тиснення фольгою ТУМК-950	Покривний матеріал	Напівавтоматичний
Розрізання книжкового блоку, форзаців, обкладинок	Різальна машина Perfecta 115	Книжковий блок, форзаці, обкладинки	Автоматичний
Фальцювання форзаців	Фальцювальна машина СТАНЛ КС 78/6	Форзаці	Автоматичний
Фальцювання аркушів блоку, 3-згинний зошит	Фальцювальна машина СТАНЛ КС 78/6	Книжковий блок	Автоматичний
Комплектування зошитів	Аркушепідбиральна машина Brehmer ZTM 892	Сфальцьований блок, форзаці	Автоматичний
Шиття блоків	Ниткошвейний автомат Astronic 180-42	Скомплектовані блоки, нитки	Автоматичний
Розкрій картонних сторінок	Різальна машина Perfecta 115	Палітурний картон	Автоматичний
Виготовлення кришок	Машина Kolbus DA – 270	Покривний матеріал, картонні сторінки, клей	Автоматичний
Окантовка та обрізка книжкового блоку	Лінії клейового скріплення Kolbus KM-600	Книжковий блок, каптал, клей	Автоматичний
Приклеювання форзаца	Машина Kolbus BF-512	Клей, форзац, палітурна кришка	Автоматичний
Вставка блоку в палітурну кришку	Машина Kolbus BF-512	Блок, палітурна кришка, клеї	Автоматичний
Обтиск і штрихування книг	Машина Kolbus BF-512	Готові екземпляри	Автоматичний
Пакування	Машина MINIPACK TORRE FC 76 SA	Готовий тираж, термоплівка	Автоматичний

## 15 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

## 15.1 Характеристика продукції

Результатом виконання кваліфікаційної роботи є розробка оригінал-макету книжкового видання «Відьмак. Останнє бажання», характеристика якого наведена в табл. 15.1. Даний твір вже видавався в Україні видавництвом КСД, проте оформлення вказаного видання не було задовільним для читачів та прихильників книжкової серії, тож доцільним є створення оригінал-макету, що міг би використовуватися для перевидання.

Таблиця 15.1 – Характеристика видання

Назва продукції	К-ть сторінок (з обкладинкою)	Матеріальна конструкція	Формат видання	Тираж, екземплярів
«Відьмак. Останнє бажання», А. Сапковський	348	Книжкове видання	60x84/16	5 тис.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка привабливого видання, що мало б сучасний вигляд, відповідало б сучасним вимогам та стандартам, заохочувало до читання споживачів, ще незнайомих з серією, або прихильників, що хотіли б мати на своїх книжкових полицках естетично оформлене видання улюбленого твору.

Видання відрізняється високою увагою до деталей, орієнтується на привабливість для потенційного читача та водночас на зручність у використанні, відповідаючи санітарним нормам та державним стандартам. Видання має високу якість матеріалів та друку, оздоблене тисненням фольгою на корінці та передній сторінці.

## 15.2 Оцінка ринків збуту та конкуренції

На українському ринку представлена чимала кількість видавництв. Їхня продукція різниться від художньої літератури для дозвілля до спеціалізованої літератури. Окремо можна відмітити видавництва КСД, Віват, Видавництво Старого Лева, які випускають чи не найбільшу частку художньої літератури.

Цільовою аудиторією розроблюваного книжкового видання є українці 16-40 років з середнім та високим доходом, що зацікавлені у літературі жанру фентезі або вже знайомі зі всесвітом «Відьмака» і хочуть дізнатися про нього більше. Реалізація продукції охоплюватиме книжкові магазини, книгарні, інтернет-магазини та заходи й ярмарки, присвячені видавництву та книгодрукуванню (як-от Книжковий Арсенал). Продукція розповсюджується по всій Україні.

Основними конкурентами є вже зазначені Віват, Видавництво Старого Лева та інші видавництва України, що видають літературу масового користування для дозвілля.

## 15.3 Виробничий план

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

Процес розробки та виготовлення видання складається з додрукарської, друкарської та післядрукарської підготовки. Додрукарська підготовка починається після обробки замовлення і включає роботу перекладача, дизайнера, верстальника, редактора та препрес-інженера. Друкарська та післядрукарська підготовка потребує залучення операторів поліграфічного обладнання та пакувальників.

Показники виробництва в натуральному виразі наведено у табл. 15.2.

Таблиця 15.2 – Визначення показників виробництва в натуральному виразі

№ з/п	Операція	Одиниця виміру	Обсяг виробництва	Норма часу на од., хв.	Кількість маш.-год.	Чисельність, ос.	Кількість нормо-годин
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Співпраця автором твору <sup>з</sup>	год.	40	-	40	1	40
2	Переклад твору	арк.	14	480	112	1	112
3	Коректура редагування <sup>та</sup>	стор.	340	14,1	80	1	80
4	Розробка графічного оформлення	шт.	5	1344	112	1	112
5	Верстка	стор.	348	15	87	1	87
6	Цифрова кольоропроба	шт.	1	30	0,5	1	0,5
7	Підготовка файлів до друку	шт.	3	20	1	1	1
8	Спуск полос	шт.	3	15	0,75	1	0,75
7	Отримання друкарських форм	шт.	27	5	2,25	1	2,25
9	Друк	шт.	5000	0,045	3,75	2	7,5
10	Брошурувальні-палітурні процеси	шт.	5000	0,096	8	2	16
11	Оздоблювальні процеси	шт.	5000	0,096	8	2	16
12	Пакування	шт.	5000	0,02	1,6	1	1,6

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

Розрахунок заробітної плати за тираж продукції працівникам зроблено з урахуванням усіх процесів та учасників розробки (табл. 15.3).

Приблизну заробітну плату для кожного спеціаліста взято зі статистики сайту work.ua.

До додаткової заробітної плати відносяться премії та заохочувальні бонуси для співробітників підприємства.

Таблиця 15.3 – Розрахунок заробітної плати працівників

Посада	Чисельність, ос.	Основна заробітна плата за наклад продукції (оклад), грн	Додаткова заробітна плата (премії та доплати)		Усього, грн (основна та додаткова заробітна плата)
			процент, %	сума, грн	
Менеджер	1	12000,00	5	600,00	12600,00
Перекладач	1	19040,00	5	952,00	19992,00
Верстальник	1	11000,00	5	550,00	11550,00
Дизайнер	1	24000,00	5	1200,00	25200,00
Редактор	1	30000,00	5	1500,00	21500,00
Препрес-інженер	1	1300,00	5	65,00	1365,00
Оператор поліграфічного обладнання	2	10400,00	5	50,00	19992,00
Пакувальник	1	900,00	5	45,00	945,00
Усього	8	108640,00		5367,00	114007,00

В сумі основна заробітна плата за весь обсяг роботи над продукцією становить 98140,00 грн, додаткова – 4842,00 грн, усього – 102982,00 грн. Сума єдиного соціального внеску дорівнює 22 % від суми основної та додаткової заробітної плати, тобто 25081,54 грн на весь обсяг.

При калькуляції собівартості необхідно врахувати вартість основних матеріалів. Розрахунки наведено у табл. 15.4.

Витрати на матеріали на одиницю продукції ( $V_{од}^M$ ) розраховуються як добуток витратної норми на матеріал ( $H_M$ ) і ціни матеріалу ( $C_M$ ).

Кількість матеріалу на весь обсяг виробництва ( $K_{об}^M$ ) розраховується як добуток витрат на матеріали на одиницю продукції ( $V_{од}^M$ ) на обсяг виробництва в натуральному виразі ( $O_{нат}$ ).

Витрати на матеріали на весь обсяг виробництва ( $V_{об}^M$ ) розраховуються як добуток ( $K_{об}^M$ ) на ( $C_M$ ) або ( $V_{од}^M$ ) на ( $O_{нат}$ ).

Деякі витратні матеріали, такі як офсетні пластини, розраховуються по-іншому для одиниці продукції.

Таблиця 15.4 – Розрахунок основних поліграфічних матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Одиниця виміру	На одиницю продукції			На обсяг виробництва		
			витратна норма матеріалу	ціна матеріалу, грн	витрати, грн	кількість матеріалу	витрати, грн	
1	Картон	арк	0,125	20,00	2,50	625	12500,00	
2	Папір	70 г/м <sup>2</sup>	арк.	10,63	5,50	58,47	55117	303143,50
		130 г/м <sup>2</sup>	арк.	0,17	9,00	1,53	926	8334,00
		115 г/м <sup>2</sup>	арк.	0,26	8,00	2,08	1291	10328,00
3	Плівка ламінувальна, матова	м <sup>2</sup>	0,09	250,0	11,63	466,7	58337,50	
4	Клей	кг	0,01	350,00	3,50	50	17500,00	
5	Фарби	кг	0,0016	1400,00	2,24	8,08	11312,00	
8	Термальні офсетні пластини	шт.	27	10,00	0,05	27	270,00	
9	Нитки	м	4,34	0,50	2,17	21725	10862,50	
10	Фольга	м <sup>2</sup>	0,005	500,00	2,50	28,32	14160,00	
11	Каптал	м	0,04	80,00	3,20	100	8000,00	
12	Додаткові матеріали	л	15	1000,00	3,00	15	15000,00	
Усього					93,95		469747,50	

Для обраної теми кваліфікаційної роботи слід врахувати балансову вартість основного устаткування, яке вводиться до експлуатації (табл. 15.5). Вартість транспортно-монтажних робіт прийнято в розмірі 10 % від вартості устаткування.

Таблиця 15.5 – Балансова вартість основного устаткування

№	Вид устаткування	Вартість устаткування, грн	Вартість транспортно-монтажних робіт, грн	Балансова вартість, грн
1	Персональний комп'ютер	25000,00	2500,00	27500,00
2	Монітор	11000,00	1100,00	12100,00
3	Графічний дисплей	27000,00	2700,00	29700,00
4	Плотер Epson Stylus Pro 7890	60000,00	6000,00	66000,00
5	СтР пристрій Trendsetter 400 III Quantum	800000,00	80000,00	880000,00
6	Аркушева офсетна машина КВА Rapida 105-10	7400000,00	740000,00	8140000,00

Продовження таблиці 15.5

7	Ниткошвейна машина ASTRONIC 180 - 42	2814000,00	281400,00	3095400,00
8	Кришкоробна машина Kolbus DA - 270	5200000,00	520000,00	5720000,00
9	Машина для тиснення ТУМQ-950	535329,00	53532,90	588861,90
10	Книговставочна машина KBM Kolbus BF-512	420000,00	42000,00	462000,00
11	Термопакувальний прилад MiniPack	53275,00	5327,50	58602,50

Для знаходження ціни та собівартості продукції розраховуються такі дані, враховуючи особливості поліграфічного підприємства:

- витрати на утримання та експлуатацію устаткування складають 80 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників;
- загальновиробничі витрати складають 80 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників;
- адміністративні витрати складають 80 % від основної заробітної плати основних виробничих робітників.

Витратна норма купованих матеріалів та послуг сторонніх підприємств на 1 шт. готової продукції становить 29,00 грн. Витратна норма палива й електроенергії на технологічні цілі становить 0,2 кВт на одиницю продукції, ціна за 1кВт для підприємств – 8,25 грн. До статті «Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій» відносяться витрати на послуги інших підприємств. Наприклад, порізка аркушів паперу до потрібного розміру перед друком, перевезення матеріалів та ремонтно-технологічні роботи.

Розрахунок собівартості продукції наведено у табл. 15.6.

Таблиця 15.6 – Зведений розрахунок калькуляції собівартості та ціни продукції

№ з/п	Показник	Сума витрат на одиницю продукції, грн	Сума витрат на весь обсяг виробництва, грн
1	2	3	4
1	Матеріали	93,95	469747,50
2	Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій	29,00	145000,00
3	Паливо й енергія на технологічні цілі	1,65	8250,00
4	Основна заробітна плата основних виробничих робітників (ОЗП)	21,73	108640,00
5	Додаткова заробітна плата основних виробничих робітників (ДЗП)	1,07	5367,00
6	Єдиний соціальний внесок (22 % від ОЗП+ДЗП)	5,02	25081,54
7	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування	15,21	76048,00
8	Загальновиробничі витрати	17,38	86912,00
9	Виробнича собівартість (сума рядків 1-8)	185,01	925046,04
10	Адміністративні витрати	17,38	86912,00
11	Витрати на збут (7 % від рядка 9)	12,95	64753,22
12	Повні витрати (сума рядків 9-11)	215,34	1076711,26
13	Прибуток (40 % від рядка 12)	86,14	430684,51
14	Відпускна ціна (сума рядків 12-13)	301,48	1507395,77
15	ПДВ (20 % від суми рядка 14)	-	-

Ціна реалізації продукції включає виробничу собівартість, адміністративні витрати на збут і прибуток:

$$Ц = ВС + V_a + V_z + П, \quad (15.1)$$

де Ц – ціна реалізації продукції (послуг);

ВС – виробнича собівартість продукції (послуг);

$V_a$  – визнані адміністративні витрати;

$V_z$  – витрати на збут продукції;

П – сума прибутку.

Для даного видання ціна продукції склала 301,48 грн без урахування ПДВ, так як книжкова продукція на даний момент часу не оподатковується. Вартість всього обсягу складає 1507395,77 грн.

#### 15.4 Організаційний план

До основного персоналу підприємства, описаного вище, відносяться менеджер по роботі з клієнтами, верстальник, дизайнер, редактор, препрес-інженер, оператор поліграфічного обладнання та пакувальник. Поза цим на підприємстві ще присутні генеральний директор, бухгалтер, робітник відділу кадрів, а також додатковий персонал, як-от прибиральник.

Підприємство приймає робітників на постійну форму роботи та стимулює працівників преміями й запрошеннями на тематичні заходи, наприклад, книжкові ярмарки або виставки поліграфічного обладнання, або менш професійні, направлені на підтримання дружніх стосунків у колективі.

Працівники повинні мати вищу або середню спеціальну освіту. Перед тим, як людину приймуть на роботу, вона має підтвердити свої професійні знання та навички резюме і співбесідою.

#### 15.5 Фінансовий план

Необхідно розрахувати точку беззбитковості виробництва продукції, аби зрозуміти, в який момент видана продукція починає приносити прибуток.

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

$$C_{од}^i = b + \frac{A}{x_i}, \quad (15.2)$$

$$C_{вип}^i = A + b \cdot x_i, \quad (15.3)$$

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.

Змінними витратами на поліграфічному підприємстві є статті «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.

Величина змінних витрат на одиницю продукції склала 137,55 грн. Величина постійних витрат на весь обсяг виробництва розраховується шляхом складання значень пунктів 4, 5, 6, 7, 8, 10 і склала 388960,54 грн.

У розроблюваному виданні собівартість складає:

$$C_{\text{од}}^i = 137,55 + \frac{388960,54}{5000} = 215,34 \text{ грн,}$$

$$C_{\text{вип}}^i = 388960,54 + 137,55 \cdot 5000 = 1076711,26 \text{ грн.}$$

Безбитковість виробництва визначається аналітичним та графічним способами. Обсяг, при якому виробництво не буде зазнавати збитків, аналітично визначається за формулою:

$$O_6 = \frac{A}{c-b}. \quad (15.4)$$

Таким чином, безбитковий обсяг виробництва складає:

$$388960,54 / (301,48 - 137,55) = 2373 \text{ шт.}$$

Точка беззбитковості графічним методом знаходиться шляхом заповненням табл. 15.7 та побудовою графіка (рис. 15.1).

Виручка від реалізації продукції розраховується як добуток обсягу виробництва в натуральному виразі ( $O_{\text{нат}}$ ) і ціни продукції ( $C$ ) з табл. 15.6. Собівартість на весь обсяг виробництва розраховується за формулою (15.4).

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 %.

Таблиця 15.7 – Визначення беззбитковості виробництва в залежності від його потужності

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, %
10	625	188424,47	474929,29	-286504,82	-60,33
20	1250	376848,94	560898,22	-184049,28	-32,81
40	2500	753697,88	732835,90	20861,98	2,85
60	3750	1130546,83	904773,58	225773,24	24,95
80	5000	1507395,77	1076710,54	430685,23	40,00
100	6250	1884244,71	1248648,04	635596,67	50,90

Як видно, рентабельність продукції доволі стрімко зростає в межах 20-40% використання виробничої потужності.

За результатами підрахунків табл. 15.7 побудовано графік беззбитковості (рис. 15.1).

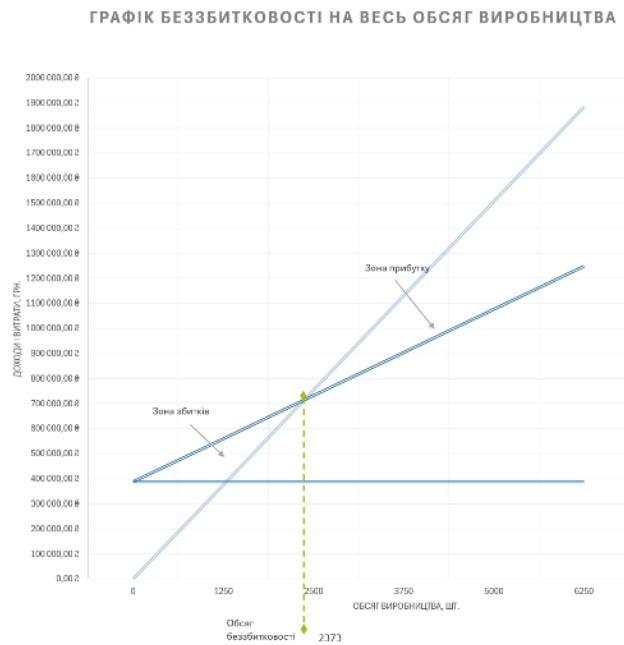


Рисунок 15.1 – Графік беззбитковості на весь обсяг виробництва

Виходячи з проведених розрахунків точки беззбитковості аналітичним та графічним методами, можна зробити висновок, що обсяг беззбитковості, при якому підприємство не зазнає збитків, але не отримує прибуток, складає 2373 шт. Такий результат є задовільним для виробництва книжкової відповідної продукції.

В економічній частині кваліфікаційної роботи було проведено аналіз ринку збуту та конкурентного середовища.

Розраховано собівартість та ціну продукції, що становить 301,48 грн без урахування ПДВ, загальна вартість усього обсягу продукції – 1507395,77 грн без урахування ПДВ, очікуваний прибуток – 430684,51 грн, що свідчить про доцільність реалізації даного проєкту.

## ВИСНОВКИ

У ході виконання кваліфікаційної роботи було розроблено оригінал-макет книжкового видання «Відьмак. Останнє бажання» та описано технологію його виготовлення. Створено шрифтове та художнє оформлення, проведено верстку, спуск смуг, обрано основні поліграфічні матеріали та машини для друкарського та післядрукарського процесів, описано технологічні моменти виготовлення та проведено економічне обґрунтування.

Завдяки дотриманню державним стандартам щодо оформлення, якості обраних матеріалів та правильному вибору обладнання майбутня книга матиме гарний вигляд, чим приваблюватиме потенційних покупців, а також довго зберігатиме свою цільність.

Майбутнє видання може реалізовуватися в книгарнях України, інтернет-магазинах та ярмарках. Зокрема розроблений оригінал-макет міг би слугувати для перевиданням аналогічного видання видавництва КСД, якому належать права на представлення «Відьмака» в Україні.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. ДСТУ 3017:2015. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять. Вид. офіц. Київ, 2016. 42 с.
2. ДСТУ 4489:2005. Видання книжкові та журнальні. Вимоги до форматів. Вид. офіц. Київ, 2006. 5 с.
3. Дурняк, Б. В., Ткаченко, В. П., Чеботарьова, І. Б. (2011). Стандарти в поліграфії та видавничій справі.
4. Державна наукова установа "Книжкова палата України ім. Івана Федорова". URL: <http://www.ukrbook.net/>.
5. Бутенко О., Чупир О., Малахов В. Аналіз стану та тенденцій розвитку книжкового ринку України.//Ефективна економіка. 2024. № 1. С. 16.
6. Bringhurst R. The elements of typographic style: version 3.1 : монографія. Vancouver : Hartley & Marks, 2004. 382 p.
7. Енциклопедія видавничої справи: навч. посібник / В.П. Ткаченко, І.Б. Чеботарьова, П.О. Киричок, З.В. Григорова. Х.: ХНУРЕ, 2008. 320 с.
8. Відьмак. Останнє бажання. Книга 1 190 грн. А. Сапковський - Книжковий Клуб. Клуб Сімейного Дозвілля. Книжковий інтернет-магазин. КСД. URL: [https://bookclub.ua/catalog/books/fantasy\\_books/vidmak-ostannie-bajannya-kniga-1](https://bookclub.ua/catalog/books/fantasy_books/vidmak-ostannie-bajannya-kniga-1) (дата звернення: 01.06.2024).
9. Ostatnie życzenie. Wiedźmin. Tom 1. URL: <https://www.ceneo.pl/32692858> (дата звернення: 01.06.2024).
10. The Last Wish: Illustrated Edition (The Witcher, 1). URL: <https://www.amazon.com/Last-Wish-Illustrated-Witcher/dp/0316333522> (дата звернення: 01.06.2024).
11. Технологічні рекомендації. Книжкова фабрика "Unisoft". URL: [https://unisoft.ua/wp-content/uploads/2021/06/General-guides-on-choosing-paper\\_ua.pdf](https://unisoft.ua/wp-content/uploads/2021/06/General-guides-on-choosing-paper_ua.pdf) (дата звернення: 01.06.2024).

12. Microsoft Word. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/word> (дата звернення: 01.06.2024).
13. Adobe InDesign. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/indesign.html> (дата звернення: 17.05.2024).
14. Adobe Photoshop. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html> (дата звернення: 17.05.2024).
15. Adobe Illustrator. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html> (дата звернення: 17.05.2024).
16. Adobe Acrobat. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/acrobat-pro-cc.html> (дата звернення: 17.05.2024).
17. Quite Imposing. URL: <https://www.quite.com/imposing/windowdown.html> (дата звернення: 17.05.2024).
18. КВА Rapida 105. Описание и технические характеристики. URL: <https://print-machines.net/kba-rapida-105-описание-и-характеристики/> (дата звернення: 01.06.2024).