

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра репрографії**

**До захисту допущено:
В. о. завідувача кафедри**

_____ Євгеній ШТЕФАН
«__» _____ 2021 р.

**ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою
«Технології друкованих і електронних видань»
спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія»**

**на тему: «Збірка віршів Самоброд Аліни «На згадку про минулий біль» з
детальним розробленням процесу створення та опрацювання
ілюстрацій»**

Виконала: студентка IV курсу, групи МВ-71

Аббасова Дарина Олександрівна _____

Керівник

доцент кафедри репрографії, к.т.н.,
доцент Розум Тетяна Володимирівна _____

Консультанти з:

проектування КС

та локальної мережі

доцент кафедри репрографії, к.т.н.,
доцент Золотухіна Катерина Ігорівна _____

проектування часткового

технологічного процесу

доцент кафедри репрографії, к.т.н.,
доцент Скиба Василь Миколайович _____

Рецензент

доцент кафедри МАПВ, к.т.н.,
доцент Іванко Андрій Іванович _____

Засвідчую, що у цьому дипломному проекті
немає запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.

Студент _____

Київ-2021 року

ВІДОМІСТЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

[illegible]

				ДП 1860 00.000.00		
	ПБ	Підп.	Дата			
Розробн.	Аббясова Д. О.			Відомість дипломного проекту	Лист	Листів
Керівн.	Розум Т. В.				1	1
Консульт.					КПІ	
Н/контр.					ім. Ігоря Сікорського	
В.о. зав. каф.	Штефан Є. В.				Каф. 1860	
					Гр. МВ-71	

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Видавничо-поліграфічний інститут
Кафедра репрографії

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 «Видавництво та поліграфія»
Освітньо-професійна програма «Технології друкованих і електронних видань»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

_____ Євгеній ШТЕФАН

«___» _____ 2021 р.

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТЦІ
Аббасовій Дарині Олександрівні

1. Тема проекту «Збірка віршів Самоброд Аліни «На згадку про минулий біль» з детальним розробленням процесу створення та опрацювання ілюстрацій»

Керівник проекту Розум Тетяна Володимирівна, доцент, к.т.н., доц.

затверджені наказом по університету від «___» _____ 2021 р. № _____-с

2. Термін подання студентом проекту 04 червня 2021 р.

3. Вихідні дані до проекту: вихідними даними до розроблення проекту має бути аналіз сучасних технологій та тенденцій у випуску літературно-художніх творів, зокрема збірок віршів, сучасних авторів; особливості дизайну і конструкції видання, компоновання та оформлення його наповнення; науково-технічна література за темою проекту. Результатом проекту повинно бути розроблене сучасне видання з урахуванням особливостей читачкої аудиторії, тенденцій у графічному оформленні окремих елементів видання, а також розроблений ефективний технологічний процес випуску продукції. Розроблене видання та його складові елементи повинні містити необхідну інформацію належної якості, відповідати вимогам нормативних документів, а також бути зрозумілими та функціональними.

4. Зміст пояснювальної записки

Провести аналіз спеціалізованих видань відповідної тематики. Встановити для продукції цільову аудиторію, інформаційне наповнення, на основі отриманих відомостей, обрати його основні характеристики. За обраними технічними характеристиками необхідно розробити концепцію, конструкцію, апарат видання, визначити шрифтове та колірне оформлення, графічне оформлення складових частин і, за обраними параметрами, запроектувати ефективний технологічний процес: введення, опрацювання, компоновання і введення текстової та ілюстраційної інформації; виконання додрукарських, друкарських, післядрукарських і обробних процесів; вибрати ефективну конфігурацію і наповнення кожної робочої станції та КС в цілому; вибрати необхідне додаткове (периферійне)

обладнання для виконання всіх технологічних операцій. Розробити: детальний технологічний процес створення і опрацювання авторських ілюстрацій у вигляді алгоритму процесу; детальну маршрутно-технологічну карту процесу; план приміщення КС; структурну схему КС.

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслеників, плакатів, презентацій тощо): Узагальнені блок-схеми технологічних процесів – 1–2 рисунки (обов'язково); концепція, конструкція, видавничий апарат видання, шрифтово-колірне оформлення 1–4 рисунки (обов'язково); алгоритм технологічного процесу – 1 рисунок; діаграми вибору 3–5 рисунків (обов'язково); план ділянки (приміщення) – 1 рисунок (обов'язково); функціональні та структурні електричні схеми КВС – 1–2 рисунки (обов'язково).

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4. Проектування КС та локальної мережі	Золотухіна К. І., доцент кафедри репрографії		
5. Детальне проектування часткового технологічного процесу	Скиба В. М., доцент кафедри репрографії		

7. Дата видачі завдання 12 лютого 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Пор. №	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
	Вступ	до 15.04.2021 р.	
1.	Аналіз вихідних даних для проектування	до 15.04.2021 р.	
2.	Розроблення концепції, конструкції та дизайну видання	до 25.04.2021 р.	
3.	Проектування комплексного технологічного процесу	до 01.05.2021 р.	
4.	Проектування КС та локальної мережі	до 15.05.2021 р.	
5.	Детальне проектування часткового технологічного процесу	до 25.05.2021 р.	
	Висновки та список використаних джерел	до 01.06.2021 р.	
	Оформлення пояснювальної записки і графічного матеріалу	до 01.06.2021 р.	
	Здавання проекту на кафедру для рецензування	до 04.06.2021 р.	

Студент _____ Дарина АББАСОВА

Керівник проекту _____ Тетяна РОЗУМ

Пояснювальна записка до дипломного проекту

**на тему: «Збірка віршів Самоброд Аліни «На згадку про минулий
біль» з детальним розробленням процесу створення та
опрацювання ілюстрацій»**

РЕФЕРАТ

Звіт про ДП: 78 с., 36 рис., 19 табл., 28 джерел.

Тема дипломного проекту – «Збірка віршів Самоброд Аліни «На згадку про минулий біль» з детальним розробленням процесу створення та опрацювання ілюстрацій».

Об'єкт розроблення – Збірка віршів письменниці Самоброд Аліни під назвою «На згадку про минулий біль».

Мета ДП – розробити збірку віршів та створити та опрацювати ілюстрації для неї.

Одержані висновки – проаналізовано сучасний стан технологій та тенденцій у створенні збірки віршів, проведено вибір та оцінку пріоритетних параметрів. Розроблено концепцію та конструкцію запроектованого видання. Здійснено вибір способу друку, обрано необхідне обладнання та матеріали. Здійснено вибір програмного та апаратного забезпечення. Розроблено загальну технологічну блок-схему виготовлення збірки віршів. Складено структурну схему комп'ютеризованої мережі. Розроблено алгоритм та маршрутно-технологічну карту процесу створення та опрацювання ілюстрацій. Складено план-схему ділянки розробки збірки віршів.

Ключові слова: ВИДАННЯ, ЗБІРКА ВІРШІВ, ІЛЮСТРАЦІЇ, ДІАГРАМА ПАРЕТО, ЦИКЛОГРАМА, ПЕЛЮСТКОВА ДІАГРАМА, ЧОРНА СКРИНЬКА МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА, АЛГОРИТМ.

ABSTRACT

The diploma project contains 78 pages, 36 figures, 19 tables, 28 sources.

The theme of the diploma project is "Collection of poems after Alina Samobrod "In memory of past pain" with a detailed development of the process of creating and processing illustrations"

The object of development is a collection of poems by the writer Samobrod Alina entitled "In memory of the past pain".

The purpose of the work is to develop a collection of poems and create and process illustrations for it.

Conclusions are obtained - the current state of technologies and trends in the creation of a collection of poems is analyzed, the selection and evaluation of priority parameters is carried out. The concept and construction of the designed edition are developed. The choice of printing method was made, the necessary equipment and materials were selected. Software and hardware selection made. The general technological block diagram of making a collection of poems is developed. The block diagram of the computerized network is made. An algorithm and route-technological map of the process of creating and processing illustrations have been developed. The plan-scheme of the site of development of the collection of poems is made.

Key words: PUBLICATION, COLLECTION OF POEMS, ILLUSTRATIONS, PARETO DIAGRAM, CYCLOGRAPH, PETAL DIAGRAM, BLACK BOX OF ROUTE TECHNOLOGIST, TECHNOLOGIST.

АНОТАЦІЯ

АББЯСОВА Д. О. ЗБІРКА ВІРШІВ САМОБРОД АЛІНИ «НА ЗГАДКУ ПРО МИНУЛИЙ БІЛЬ» З ДЕТАЛЬНИМ РОЗРОБЛЕННЯМ ПРОЦЕСУ СТВОРЕННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ ІЛЮСТРАЦІЙ – РУКОПИС

Дипломний проект на здобуття ступеня бакалавра зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія – кафедра репрографії ВПІ, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, 2021 р.

Дипломний проект присвячений проектуванню загального ефективного технологічного процесу, що забезпечить високу якість виготовлення збірки віршів з детальним розроблення процесу створення та опрацювання ілюстрацій. Для вирішення поставленого завдання у роботі було виконано аналіз тенденцій та технологій з випуску збірок віршів. На основі аналізу запроектовано технологічний процес, вивчено існуючі технології створення та опрацювання ілюстрацій; обрано та застосовано відповідні програмні продукти для створення ілюстрацій, а також для створення збірки віршів в цілому. Здійснено вибір необхідної кількості робочих станцій та складено структурну схему комп'ютеризованої видавничої системи. Складено алгоритм, маршрутно-технологічну карту процесу створення та опрацювання ілюстрацій з вибором апаратно-програмного забезпечення, технологічних режимів, методів та засобів контролю. Розроблено план ділянки зі створення збірки віршів. Проект відповідає сучасним вимогам та є реальним для виконання на виробництві.

Ключові слова: ЗБІРКА ВІРШІВ, ВИДАННЯ, ІЛЮСТРАЦІЇ, РОБОЧА СТАНЦІЯ, ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, АПАРАТНІ ЗАСОБИ

SUMMARY

ABBYASOVA D. O. COLLECTION OF POEMS AFTER ALINA SAMOBROD "IN MEMORY OF PAST PAIN" WITH A DETAILED DEVELOPMENT OF THE PROCESS OF CREATING AND PROCESSING ILLUSTRATIONS

Bachelor's Degree Thesis for Bachelor's Degree in Specialty 186 Publishing and Printing, Department of VPI Reprographics, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv, 2020.

The diploma project is dedicated to the design of a general effective technological process that will ensure the high quality of the collection of poems with a detailed development of the process of creating and processing illustrations. To solve this problem, the analysis of trends and technologies in the production of collections of poems was performed. On the basis of the analysis the technological process is designed, the existing technologies of creation and processing of illustrations are studied; appropriate software products have been selected and used to create illustrations, as well as to create a collection of poems in general. The required number of workstations has been selected and a block diagram of a computerized publishing system has been drawn up. An algorithm, route-technological map of the process of creation and processing of illustrations with a choice of hardware and software, technological modes, methods and means of control are made. A site plan for creating a collection of poems has been developed. The project meets modern requirements and is realistic to perform in production.

Keywords: COLLECTION OF POEMS, PUBLICATIONS, ILLUSTRATIONS, WORKSTATION, TECHNOLOGICAL PROCESS, SOFTWARE, HARDWARE

3MICT

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАК ТА СКОРОЧЕНЬ	12
ВСТУП	13
1. АНАЛІЗ ВИХІДНИХ ДАНИХ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ.....	14
1.1 Аналіз технологій та тенденцій з випуску збірок віршів.....	14
1.2 Оцінка та вибір пріоритетних параметрів	15
1.3 Характеристики видання, що проектується	17
Висновки до першого розділу.....	18
2. РОЗРОБЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ, КОНСТРУКЦІЇ	19
ТА ДИЗАЙНУ ЗБІРКИ ВІРШІВ.....	19
2.1. Концепція та конструкція видання.....	19
2.2. Дизайн та шрифтове оформлення	21
Висновки до другого розділу	29
3 ПРОЕКТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ .	30
3.1. Вибір технологічного процесу виготовлення видання	30
3.2. Принципові рішення щодо виконання виробничих процесів	31
3.2.1 Принципові рішення щодо виконання друкарських процесів	31
3.2.2 Принципові рішення щодо виконання додрукарських процесів	33
3.2.3 Принципові рішення щодо виконання післядрукарських та оздоблювальних процесів	38
3.3 Розроблення загальної блок-схеми технологічного процесу	39
Висновки до третього розділу	42
4. ПРОЕКТУВАННЯ КС ТА ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ.....	43
4.1. Загальні вимоги до складу комп'ютеризованої системи	43
4.2. Вибір додаткового програмного забезпечення та розрахунок апаратного забезпечення	45
4.2.1. Вибір додаткового програмного забезпечення.....	45
4.2.2. Визначення розміру ОЗП та ПЗП для робочих станцій.....	46
4.2.3. Вибір периферійного обладнання	48
4.3. Структура комп'ютеризованої системи та будова локальної мережі	52
Висновки до четвертого розділу.....	55

5. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ СТВОРЕННЯ І ОПРАЦЮВАННЯ ІЛЮСТРАЦІЙ	56
5.1 Технологічний процес створення та опрацювання штрихових ілюстрацій	56
5.2 Технологічний план виробничого приміщення	63
Висновки до п'ятого розділу.....	65
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	67
ДОДАТОК А.....	71
ДОДАТОК Б	77

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАК ТА СКОРОЧЕНЬ

АЗ – апаратне забезпечення;
ГП – графічний планшет;
Д – джерело;
Д – довговічність;
Е – економічність;
КС – комп'ютеризована система;
К_{стор} – кількість сторінок;
М – матеріали;
Н – навантаження;
НЖМД – накопичувач на жорсткий магнітний диск;
ОЗП – оперативний запам'ятовуючий пристрій;
ОС – операційна система;
ПЗ – програмне забезпечення;
ПК – персональний комп'ютер;
Р – режими;
РЗ – роздільна здатність;
РС – робоча станція;
РСВ – станція верстання та спуску полос;
РСГ – станція створення на обробки графічної інформації;
РСТ – робоча станція введення та опрацювання текстової інформації;
С – собівартість;
С_{експ} – строк експлуатації;
Т – технологія;
Тр – трудомісткість;
У – устаткування;
УРС – універсальна робоча станція;
Ц – ціна;
ЦДМ – станція друку;
Ч – частка;
Ч – читабельність;
Я – якість.

ВСТУП

У наш час з'являється все більше нових та талановитих авторів, яким, нажаль, дуже складно знайти свою аудиторію. Тому, для того, щоб підвищити кількість читачів авторки Самоброд Аліни, було запропоновано розробити її першу збірку віршів, яка має включати найцінніші вірші, під назвою «На згадку про минулий біль».

Кожне видання можна зробити ще більш привабливим, якщо до них додати ілюстрацій. Адже саме завдяки ілюстрації можна зануритися в свої думки, переживати певні емоції. А задача для ілюстратора - це відтворення емоційних переживань в одній єдиній картині, для якої вистачить лише погляду, щоб зрозуміти ціль та особливість поетичного мислення автора.

Саме тому, у даному дипломному проекті проектується розробка збірки віршів зі створенням та опрацюванням ілюстрацій.

Мета дипломного проекту полягає у розробці ефективного технологічного процесу виготовлення збірки віршів та створення і опрацювання штрихових ілюстрацій. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити ряд задач, проаналізувати технології та тенденції з випуску друкованих збірок віршів, визначити концепцію та конструкцію запроектованого видання та розробити детальний технологічний процес створення ілюстрацій і збірки із обґрунтуванням вибору апаратного забезпечення та програмних засобів для виконання в межах сучасного програмно-технічного комплексу.

1. АНАЛІЗ ВИХІДНИХ ДАНИХ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ

1.1 Аналіз технологій та тенденцій з випуску збірок віршів

Поезія являється одним із найскладніших літературних жанрів для сприйняття, але, водночас, він дає велике задоволення. Багато століть поети намагаються донести до людства чудо поезії.

Поетичне слово має здатність проникати в таємниці людської душі, закликати людину мислити та допомагає спілкуванню та розширенню свого кругозору. Дуже гарно висловила свою думку щодо поезії Ліна Костенко: «Поезія – це завжди неповторність, якийсь безсмертний дотик до душі». Поезія приходить до життя кожного ще з дитинства і залишається з нами назавжди. Всі ми різні і для кожного вона має своє значення: вона допомагає формувати та збагачувати внутрішній світ, позитивно впливає на розвиток інтелекту, творчих здібностей та естетичний смак людини [1].

Для того, щоб структурувати вірші в одне ціле існують збірки - це видання, які концентрують в однотипному по оформленню одиницях всі або основні твори одного автора, як його наукова, літературно-художня або публіцистична спадщина [2].

Нажаль, в сучасному світі, людей дуже мало цікавить поезія та вірші, саме тому одним із важливих факторів обирання збірки віршів є не тільки те, на скільки відомий автор, але й те, наскільки правильно виконана верстка у виданні, який покривний матеріал та оздоблення використовуються.

Сучасні видання вирізняються оригінальним дизайном, виконуються у подарунковому варіанті та із різними варіаціями оздоблення. Однією із важливих складових видання також є обкладинка, адже вона слугує покриттям книжкового блока і виконує багато функцій: скріплювальну, захисну, художню та інформаційну. Обкладинка – це обличчя «видання», від зовнішнього вигляду якого, залежить купить читач книгу чи ні. Художній вигляд видання в значній мірі визначається елементами, що її прикрашають (орнаменти, фактури, текстури, декоративні малюнки). У міру розвитку книжкового мистецтва

підсилювали свою декоративність і функціональні компоненти книги, що досить характерно для нашого сторіччя.

Кожне видання можна зробити ще більш привабливим, якщо до них додати ілюстрацій. Вивчаючи ілюстрацію, читач більше занурюється в свої думки, та може осмислити всю суть твору та пережити певні емоції. Важлива властивість ілюстрацій - емоційний вплив на читача. Ще одна невід’ємна функція ілюстрацій – естетична, так як зображення проявляє себе у виданні і як самостійна художня форма, і як повноправний елемент ансамблю книги. Так же зображення може доповнювати і розширювати текст, завдяки чому здійснюється комунікація читача із виданням.

1.2 Оцінка та вибір пріоритетних параметрів

Для проектування майбутньої збірки віршів встановлено вимоги до якості, довговічності, надійності, економічності. На підставі цих вимог визначено орієнтовні узагальнені квалілогічні, економічні, технологічні пріоритетні параметри оцінки, а саме:

- якість виконання (сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти певні потреби у відповідності з її призначенням);
- довговічність користування (характеризують напрацюванням засобу, протягом якого він не досягне граничного стану);
- економічність технологічного процесу (частина виробничого процесу, сукупність технологічних операцій, які виконуються планомірно й послідовно в часі й просторі над однорідними або аналогічними предметами,, що має закінчений за виробничим призначенням характер);
- трудомісткість виконання (показник, що характеризує витрати робочого часу на виробництво певної споживної вартості або на виконання конкретної технологічної операції);
- собівартість (являє собою грошовий вираз витрат підприємства на виробництво та реалізацію продукції);
- читабельність (зручність при читанні).

Для визначення ваги кожного з коефіцієнтів було використано метод експертної розстановки пріоритетів, алгоритм застосування якого описано у джерелі [3].

Результуюча матриця, як підсумок оцінок окремих експертів представлена у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Матриця експертних оцінок збірки віршів

Xi	Xi						Σa_j	Вага параметру
	(Я)	(Д)	(Е)	(Тр)	(С)	(Ч)		
(Я)	5,0	6,0	6,0	5,5	4,0	4,0	30,5	0,17
(Д)	4,0	5,0	6,0	7,0	5,0	3,5	30,5	0,17
(Е)	4,0	4,0	5,0	4,5	4,0	3,5	25,0	0,14
(Тр)	4,5	3,0	5,5	5,0	5,0	4,0	27,0	0,15
(С)	6,0	5,0	6,0	5,0	5,0	3,5	30,5	0,17
(Ч)	6,0	6,5	5,5	6,0	6,5	5,0	35,5	0,20
Σa_j							179,0	1,00

На основі даних таблиці побудовано діаграму Парето, що відображає різницю пріоритетів технічно-якісних параметрів (рисунок 1.1).

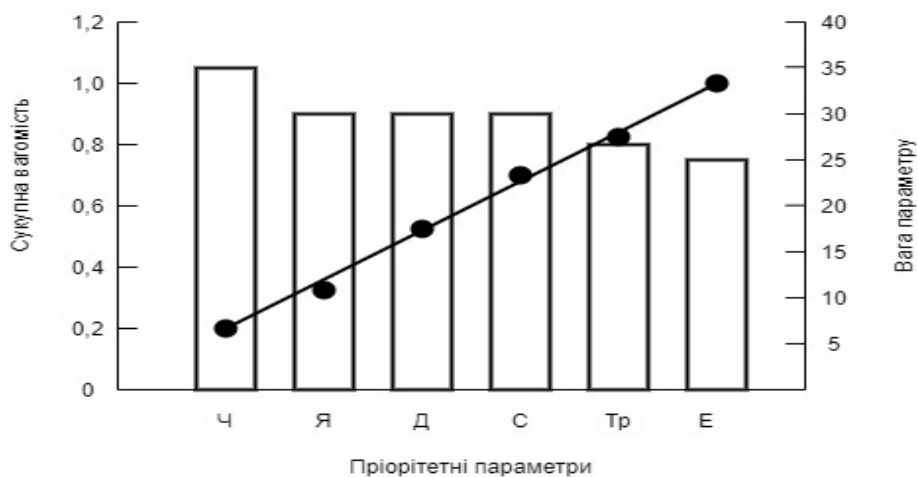


Рисунок 1.1 – Діаграма Парето для оцінки пріоритетних параметрів збірки віршів:

Ч – читабельність; Я – якість; Д – довговічність користування; С – собівартість; Тр – трудомісткість виконання; Е – економічність технологічного процесу.

Аналізуючи діаграму Парето, можна сказати, що більш вагомими параметрами є читабельність, якість виконання, довговічність використання та собівартість продукції, а найменш вагомими трудомісткість та економічність.

1.3 Характеристики видання, що проектується

Проектована збірка має вірші сучасного невідомого автора, які пов'язані із різними періодами його життя. Дана збірка є першим виданням автора і має бути цікаво та естетично оформлено. Збірка має дев'ять розділів, 110 віршів та 18 ілюстрацій.

Одним із побажань автора була наявність ілюстрацій у збірці, для покращення зовнішнього вигляду та привабливості. Ілюстрації у виданні будуть штрихові, чорно-білі, що не буде відволікати читача від основного тексту.

Таблиця 1.2 – Технологічні характеристики збірки віршів

Характеристики	Показники видання
1. Назва та автор видання	«На згадку про минулий біль» Самоброд Аліна
2. Характер видання	Збірка віршів
3. Спосіб друку	Цифровий
4. Обсяг:	
- кількість сторінок	144
- фіз. друк. арк.	9
- ум. друк. арк.	8,37
- обл.-вид. друк. арк	6,67
5. Формат, частка аркушу, см	60×84 ^{1/16}
6. Тираж, екз.	500
7. Фарбовість книжкового блока	1+1
8. Група складності складання	I група
9. Група складності верстання	I група
10. Формат полоси, кв	6 ¼ × 9 ¼
11. Варіант оформлення	Покращений
12. Гарнітура	Mga
13. Кегель шрифту тексту, п.:	
- основного	11
- додаткового	8
14. Ілюстрації:	
- характер	штрихові
- ілюстративність, %	15
15. Комплектування	Накладанням
16. Розмір блока до обрізування, см	15×21
17. Розмір блока після обрізування, см	14,5×20

Кінець таблиці 1.2

Характеристики	Показники видання
18. Форзац: - вид - фарбовість	Прості приклеїні 4+0
19. Блок - характер корінця - варіант скріплення - кількість зошитів	Прямий Шиття нитками без марлі 9
20. Палітурка - тип - кількість фарб - додаткове оздоблення	7 4 Припресування матової плівки

Висновки до першого розділу

1. Проаналізовано технологій та тенденцій з випуску збірок віршів.
2. Визначено пріоритетні параметри для проектування збірки віршів. За допомогою діаграми Парето визначено найбільш вагомні параметри.
3. Встановлено основні технічні характеристики видання, що проектується.

2. РОЗРОБЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ, КОНСТРУКЦІЇ ТА ДИЗАЙНУ ЗБІРКИ ВІРШІВ

2.1. Концепція та конструкція видання

Збірка містить в собі вірші молодої письменниці, Самоброд Аліни. У виданні планується дев'ять розділів. Кожен розділ даною збірки присвячений певному етапу у житті письменниці або конкретній людині. Вірші будуть супроводжуватись штриховими ілюстраціями, що дадуть змогу глибше їх зрозуміти та зануритись в думки та переживати емоції автора.

Видання буде формату $60 \times 84^{1/16}$, полоса складання - $6 \frac{1}{4} \times 9 \frac{1}{4}$ кв. Всього збірка віршів має 144 сторінок, саме тому видання буде мати 9 зошитів по 16 сторінок кожний. Фарбовість книжкового блоку 1+1.

Що до оформлення палітурки запропоновано задрукувати покривний матеріал у чотири фарби та оздобити її припресуванням матової плівки та тиснення фольгою. Для підвищення привабливості видання, розробляються тематичні форзаци із штриховою ілюстрацією, які задруковуються в чотири фарби з однієї сторони (рис. 2.6). Дане видання не буде мати колонтитулів, а колонцифри будуть знаходитись внизу полоси по центру. Гарнітура і розміри колонцифри у виданні будуть відповідати основному тексту видання.

Оскільки збірка віршів, яка буде виготовлятися, є першою збіркою автора, прийнято рішення запроектувати її як подарункове видання, що передбачає довготривалий строк експлуатації зі змінним навантаженням. Виходячи з обраних пріоритетних параметрів – читабельність, якість виконання, довговічність використання та собівартість продукції – було обрано покращений варіант оформлення, а також обрано конструкцію видання з використанням евристичного методу поетапного обмеження комбінацій з кращим вибором (рис. 2.1).

Номер рядка (кількість варіантів)		Показники, що визначають вибір
1. Спосіб комплектування блока (два варіанти)	1.1  1.2 	К _{стор.} = 144 ст.
2. Обкладинка чи палітурка (два варіанти)	2.1  2.2 	Ц та Я С _{експ.} = довготривалий Н = змінне
3. Тип палітурки (п'ять варіантів)	3.1  3.2  3.3  3.4  3.5 	Ц та Я
4. Спосіб скріплення блока (п'ять варіантів)	4.1  4.2  4.3  4.4  4.5 	Ц та Я Ч = 16 К _{стор.} = 144 ст С _{експ.} = довготривалий Навантаж = змінне Спосіб комплектування
5. Вид скріплення блока (чотири варіанти)	5.1  5.2  5.3  5.4 	Ц та Я К _{стор.} = 144 ст С _{експ.} = довготривалий Н = змінне
6. Варіант скріплення блока (три варіанти)	6.1  6.2  6.3 	Ц та Я С _{експ.} = довготривалий Н = змінне
7. Форма корінця блока (три варіанти)	7.1  7.2  7.3 	Спосіб комплектування Спосіб скріплення
8. Форзаци (три варіанти)	8.1  8.2  8.3 	Ц та Я С _{експ.} = довготривалий Н = змінне Спосіб комплектування Спосіб скріплення

Рисунок 2.1 – Евристичний метод поетапного обмеження комбінацій з кращим вибором для конструкції збірки віршів:

-  – технологічно неприйнятний варіант;
-  – прийнятний варіант;
-  – можливий, але малоперспективний варіант;
-  – найбільш прийнятний варіант;

Ц – критерій вибору «Ціна»; Я – критерій вибору «Якість»;

1.1 – внакид; 1.2 – у підбір;

2.1 – палітурка; 2.2 – обкладинка;

3.1 – 5 тип; 3.2 – 6 тип (інтегральна); 3.3 – 7 тип; 3.4 – 8 тип; 3.5 – 9 тип;

4.1 – шиття нитками; 4.2 – шиття дротом; 4.3 – клейове незшивне скріплення; 4.4 – комбіноване; 4.5 – механічне;

5.1 – по-блоково внакид; 5.2 – по-блоково шиттям; 5.3 – по-зошитне шиття без марлі; 5.4 – по-зошитне шиття на марлі;

6.1 – простим брошурним стібком; 6.2 – переставним брошурним стібком; 6.3 – комбінованим стібком;

7.1 – пряма; 7.2 – скруглена; 7.3 – грибовидна;

8.1 – свій; 8.2 – приклейний; 8.3 –пришивний.

Зважаючи на обсяг видання запропоновано комплектування у підбір. Також спосіб скріплення книжкового блока обрано по-зошитне шиття нитками без марлі, що подовжує строк служби видання, а також полегшить використання видання для читача, бо завдяки цьому видання буде добре відкриватися. Палітурку запропоновано обрати саме інтегральну, що подовжить зберігання презентабельного вигляду видання та допоможе вберегти видання від пошкоджень, хоча і не буде впливати на його вагу. Оскільки це перше видання автора раціонально буде обрати невеликий тираж – 500 екземплярів. Спосіб скріплення книжкового блоку – шиття нитками без марлі простим брошурним стібком, корінець прямий.

2.2. Дизайн та шрифтове оформлення

Що до шрифтового оформлення, то для даного видання запропоновано обрати між двома гарнітурами: New Journal, Times New Roman та Mga (рис. 2.2–2.4).

A B C D E F G H I J K L M
 N O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m
 n o p q r s t u v w x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
 . , ! ? () ' " / | \ : ;
 А Б В Г Д Е □ Ж З И Й К Л
 М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш
 Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я
 а б в г д е □ ж з и й к л
 м н о п р с т у ф х ц ч ш
 щ ъ ы ь э ю я

Рисунок 2.2 – Накреслення гарнітури New Journal

A B C D E F G H I J K L M
 N O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m
 n o p q r s t u v w x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
 . , ! ? () ' " / | \ : ;
 А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л
 М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш
 Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я
 а б в г д е ё ж з и й к л
 м н о п р с т у ф х ц ч ш
 щ ъ ы ь э ю я

Рисунок 2.3 – Накреслення гарнітури Times New Roman

A B C D E F G H I J K L M
 N O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m
 n o p q r s t u v w x y z
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
 . , ! ? () ' " / | \ : ;
 А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л
 М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш
 Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я
 а б в г д е ё ж з и й к л
 м н о п р с т у ф х ц ч ш
 щ ъ ы ь э ю я

Рисунок 2.4 – Накреслення гарнітури Mga

Всі три гарнітури із засічками та належать до групи шрифтів Serif (антикви) – гарнітури давнього походження, які мають засічки – невеликі елементи на кінцях штрихів символів. Також шрифти даного сімейства відрізняються плавністю переходу при зміні товщини ліній. Завдяки даним видам гарнітур легше читати великий обсяг тексту. Засічки в шрифті помітно покращують сприйняття буквеного знаку, навіть якщо вони слабо видимі. Оскільки видання, що проектується є збіркою віршів, то для неї краще обрати гарнітуру із цікавими та простими засічками. Контур буквених знаків для видання має бути округленим, бо округлені букви краще виділяються з фону.

Більше всього для даного видання підійде гарнітура Mga, оскільки вона відповідає більшості вимог, що були вказані вище.

Одним із побажань автора було розробити індивідуальний дизайн обкладинки, на якій повинно бути зображено схід сонця, море та силует дівчини, що символізує енергію, унікальність, жіночність, чуттєвість, таємничий і незвичайність. Дана ілюстрація повинна заінтригувати читача і залучити до перегляду видання. Розроблений дизайн палітурки із розмірами зображено на рисунку 2.5.

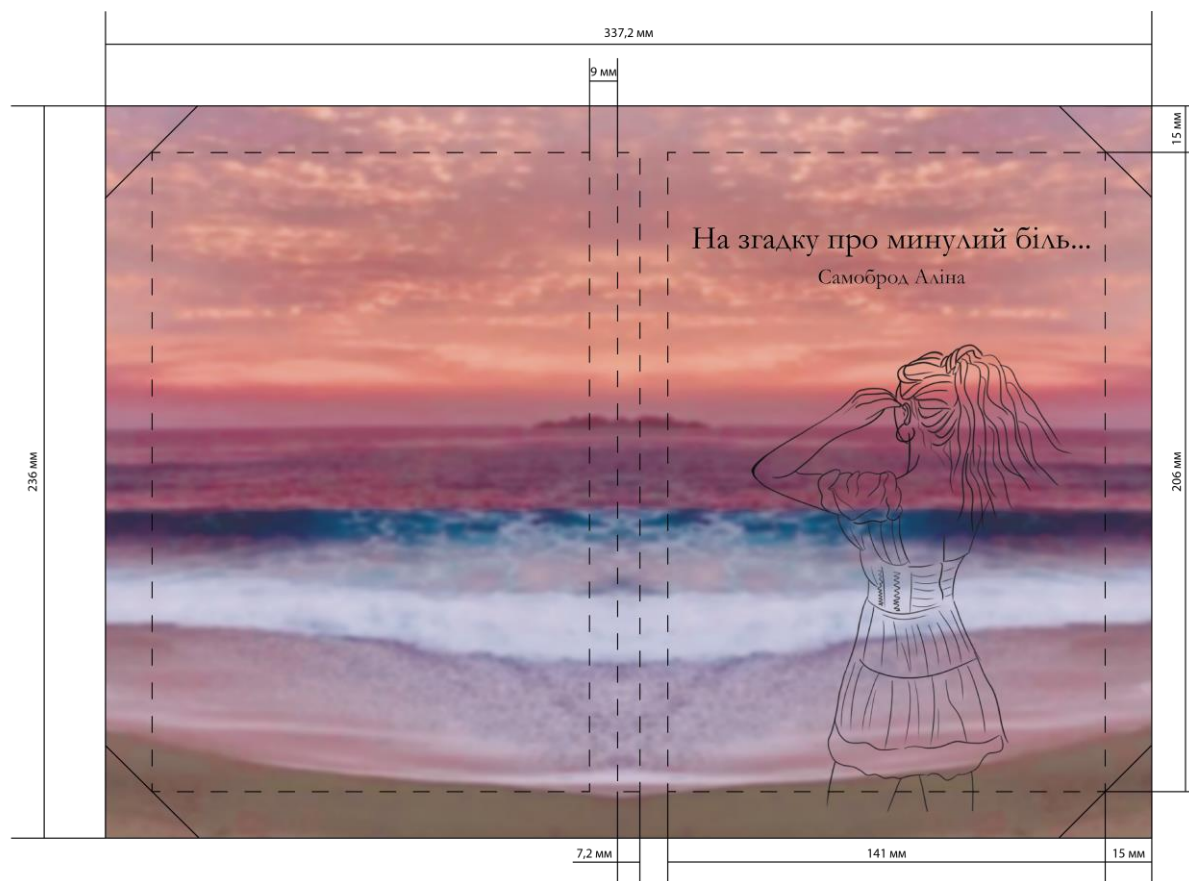


Рисунок 2.5 – Дизайн палітурки із вказаними розмірами

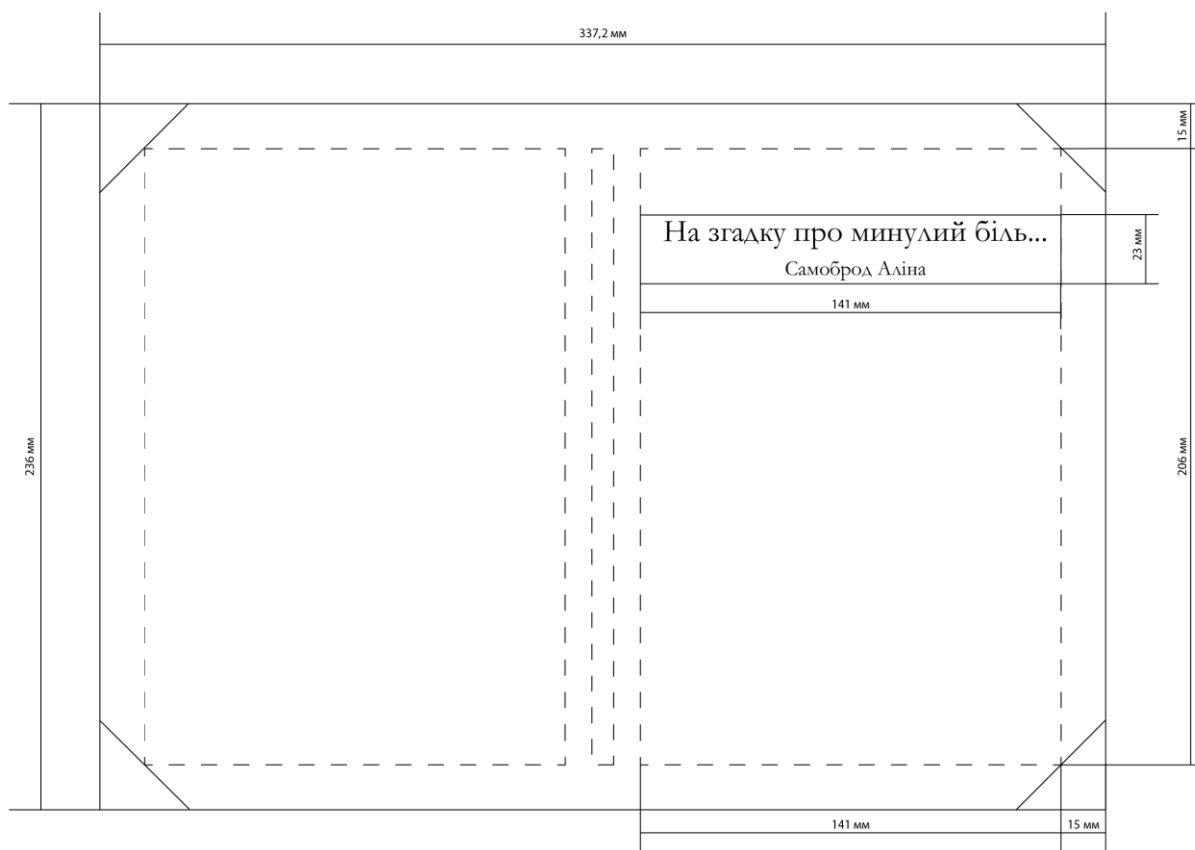


Рисунок 2.6 – Розміри для тиснення



Рисунок 2.7 – Дизайн форзаців із вказаними розмірами

На рисунку 2.8 зображено схематичне зображення суміжних сторінок видання із наведенням усіх розмірів.

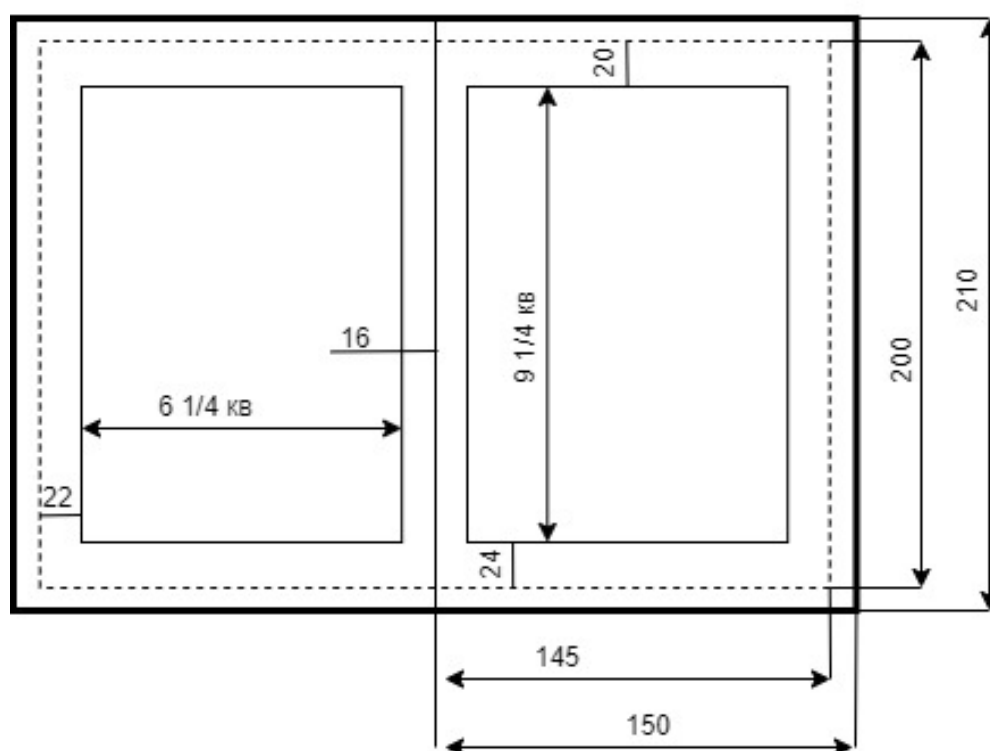


Рисунок 2.8 – Схематичне зображення суміжних сторінок видання

Верстка у виданні буде під обріз: ілюстрація виходить за поля сторінки так, що полів немає зовсім, так як самі ілюстрації будуть знаходитись на одному розвороті із назвою розділу. На рисунках 2.9-2.12 зображено приклад верстки розвороту із ілюстрацією, типової сторінки видання, титульної та кінцевої полоси із зазначеними розмірами.

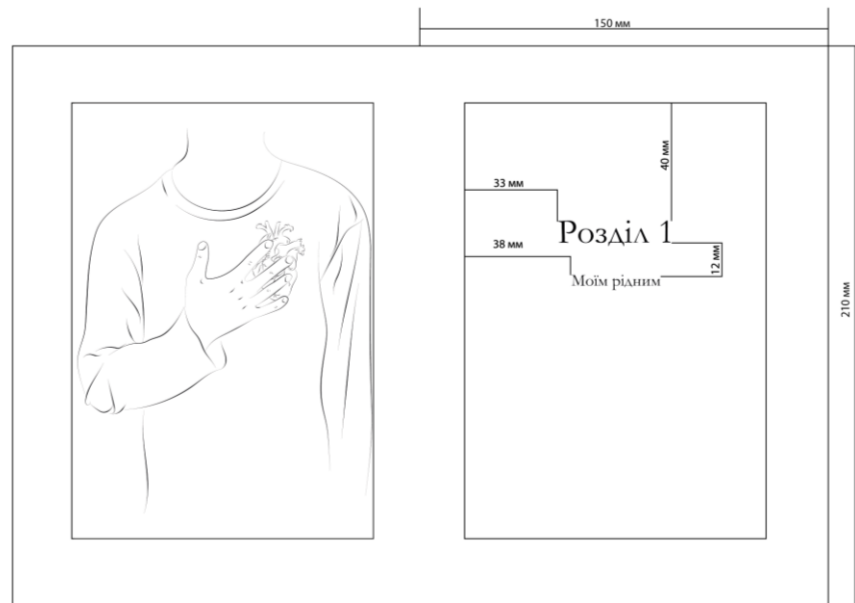


Рисунок 2.9 – Верстка сторінки із ілюстрацією видання із вказаними розмірами

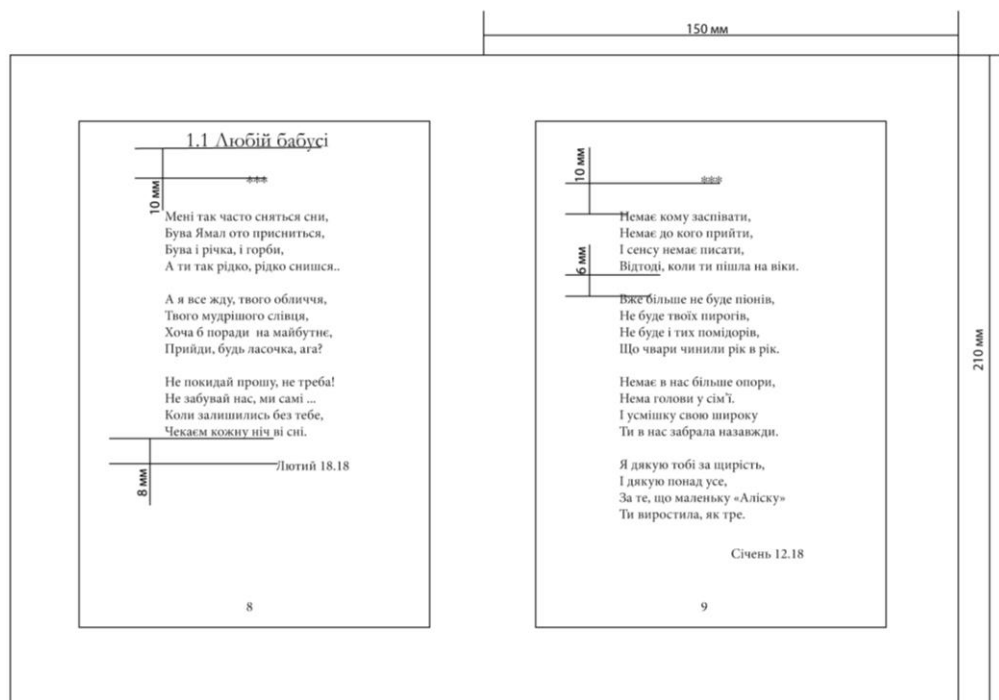


Рисунок 2.10 – Верстка типової сторінки видання із вказаними розмірами

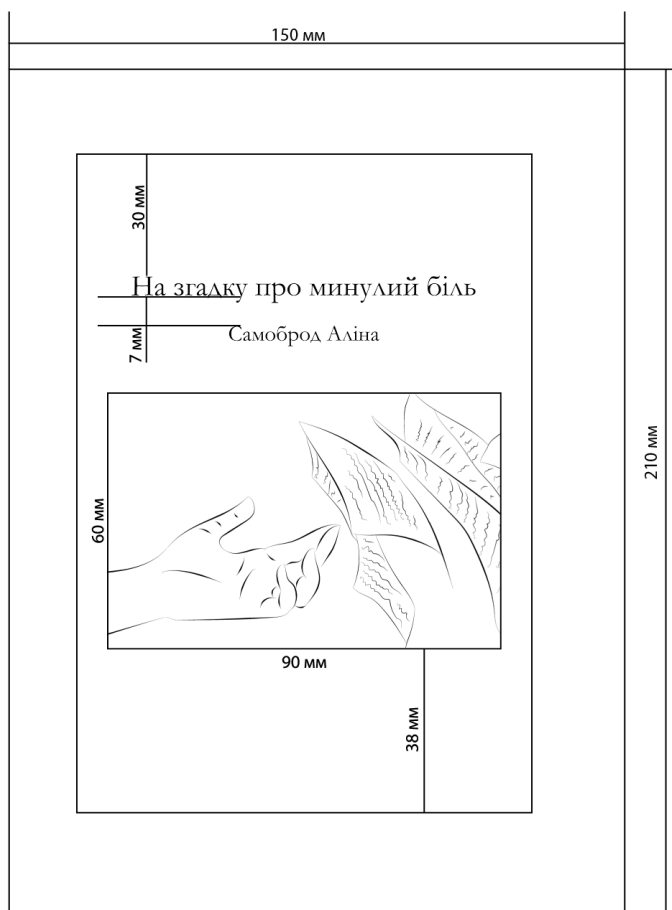


Рисунок 2.11 – Титульна сторінка видання із вказаними розмірами

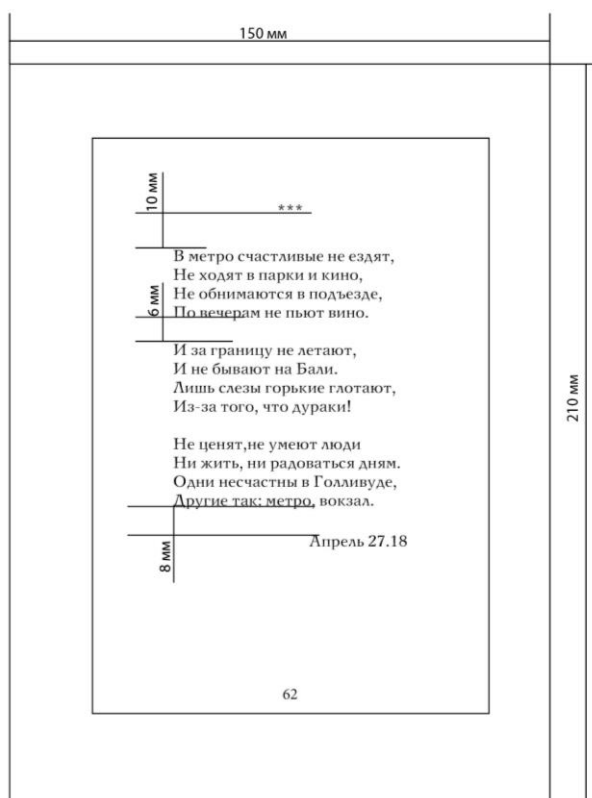


Рисунок 2.12 – Кінцева сторінка видання із вказаними розмірами

Розроблено електронну розкладку палітурки та форзаців видання та спуск полос на аркуші формату SRA3 з технологічними мітками (рис. 2.13-2.15).



Рисунок 2.13 – Розкладка палітурки видання

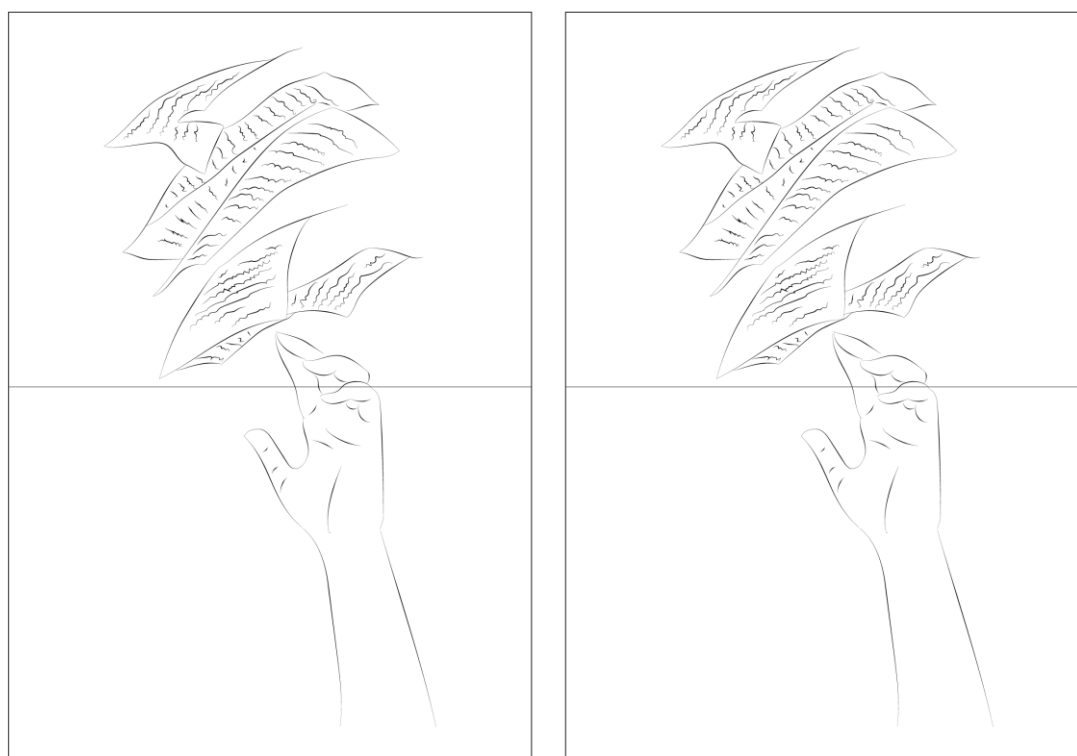


Рисунок 2.14 – Розкладка форзаців видання

Висновки до другого розділу

1. Визначено концепцію видання.
2. Розроблено евристичний метод поетапного обмеження комбінацій з
ним вибором для конструкції збірки віршів.
3. Визначено шрифтове оформлення видання.
4. Розроблено дизайн палітурки для збірки віршів, суміжних сторінок
ня, оформлення форзаців.
5. Створено розкладку палітурки, форзаців та спуск полос видання.

3 ПРОЕКТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

3.1. Вибір технологічного процесу виготовлення видання

Виходячи із розробленої концепції та конструкції видання технологічний процес випуску складається з таких операцій: додрукарська підготовка, друкування, післядрукарські процеси та оздоблення покривного матеріалу.

Враховуючи невеликий тираж видання необхідно визначити найбільш ефективний технологічний процес друкування. Для цього було виконано вибір способу друку за допомогою методики системного аналізу «чорна скринька» [3] (рис. 3.1). Обрано три можливі способи друку: цифровий, плоский офсетний зі зволоженням та ДІ-друк.



Рисунок 3.1 – Система «чорна скринька» технологічного процесу:

I, I₁ – папір (I), та віддруковані аркуші (I₁); E, E₁ – енергія, що потрібна для здійснення процесу (E) та втрачена (E₁); M, M₁ – матеріали для переробки (M) та після (M₁) здійснення технологічного процесу;

T1.1 – цифровий спосіб друку; T1.2 – плоский офсетний зі зволоженням; T1.3 – ДІ-друк;

У2.1 – цифрова друкарська машина; У2.2 – офсетна друкарська машина;
У2.3 – машина для ДІ-друку;

М3.1 – покривний матеріал; М3.2 – папір 80 г/м²; М3.3 – тонер; М3.4 – фарба для офсетного друку; М3.5 – зволожуючий розчин; М3.6 – форми для офсетного друку; М3.7 – формним матеріал для ДІ-друку; М3.8 – фарба для ДІ-друку;

Р4.1 – швидкість друку; Р4.2 – температурний режим приміщення; Р4.3 – фарбовість;

5 – фактори зовнішнього впливу на систему, а саме мікроклімат з відносною вологістю повітря 40-60%, температура 18-20 °С; 6 – нормативні умови роботи системи (ДСТУ, ГСТУ, інші нормативні документи).

Згідно рисунку 3.1 виокремлено найбільш раціональні рішення:

- 1) Т1.1 – У2.1 – М3.1 – М3.2 – М3.3 – Р4.1 – Р4.3
- 2) Т1.2 – У2.2 – М3.1 – М3.2 – М3.4 – М3.5 – М3.6 – Р4.1 – Р4.2 – Р4.3
- 3) Т1.3 – У2.3 – М3.1 – М3.2 – М3.7 – М3.8 – Р4.1 – Р4.3

Шляхом побудови та подальшого аналізу функціональної системи «чорна скринька» запроектовано найбільш оптимальний технологічний процес друкування покривного матеріалу для збірки віршів, а саме перший варіант (друкування цифровим способом), оскільки запроектований тираж невеликий (500 примірників) та даний спосіб є швидшим, дешевшим та ефективним.

3.2. Принципові рішення щодо виконання виробничих процесів

3.2.1 Принципові рішення щодо виконання друкарських процесів

Виходячи з обраної технології виконання друкарських процесів, а саме друкування цифровим способом, необхідно обрати цифрову друкарську машину (табл. 3.1).

Видання буде друкуватися четверним форматом на аркуші SRA3, оскільки воно є невеликими за обсягом та малим тиражем. Блок та форзаци друкуються в одну фарбу, а покривний матеріал для палітурки у 4 фарби.

Таблиця 3.1 – Порівняння характеристик варіантів друкарської машини [15]

Назва елементу	Характеристика		Фірма і марка		
	Назва	Умовне позначення	HP IndigoPress 3000	Canon imagePRESS S C165	Canon imagePRESS C8000VP
Друкарська машина	Максимальний формат друку, мм	a ₁	308x437 (9)	450x320 (10)	450x320 (10)
	Максимальна швидкість друку, відб./год	a ₂	1920 (9)	2000 (10)	1800 (8)
	Максимальна маса, г/м ²	a ₃	240 (7)	350 (10)	220 (6)
	К-ть фарб	a ₄	7 (10)	4 (6)	4 (6)

На основі проведеного порівняння трьох варіантів друкарських машин побудовано радіальну діаграму, яку наведено на рисунку 3.2.

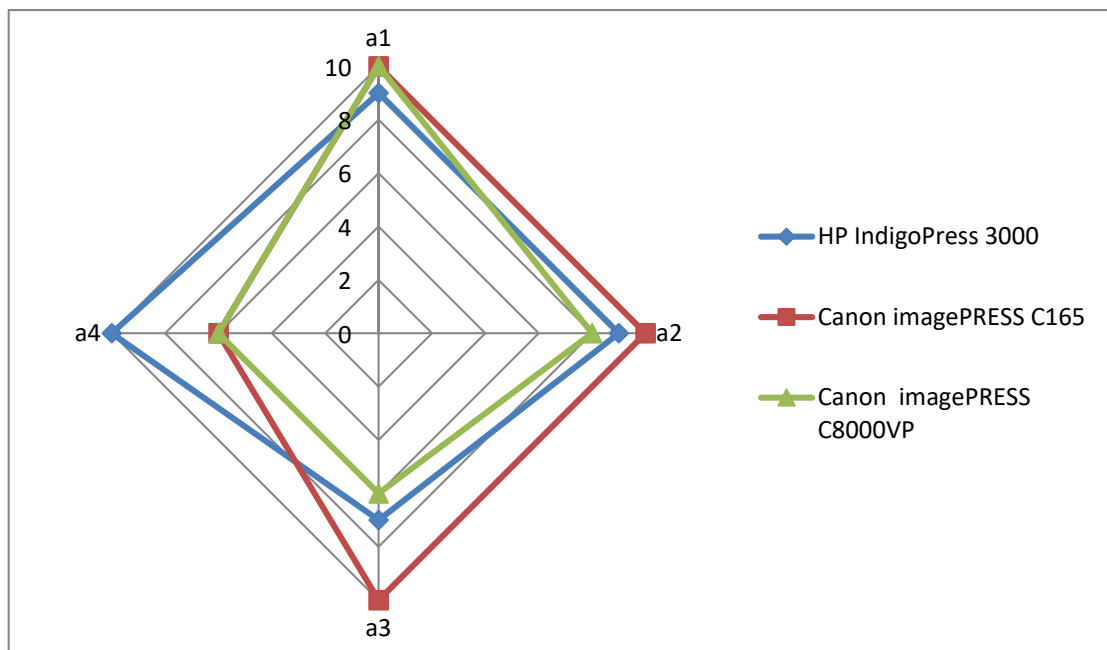


Рисунок 3.2 – Радіальна діаграма для порівняльного вибору друкарської машини:

a₁ – Максимальний формат друку, мм; a₂ – Максимальна швидкість друку, відб./год; a₃ – Максимальна маса, г/м²; a₄ – Кількість фарб.

За проведеним аналізом обрано другу машину, а саме Canon imagePRESS C165, оскільки вона найбільш підходящою за всіма параметрами.

Для друкування блока обрано папір BIO TOP3 NEXT форматом SRA3 та з масою 80 г/м², некрейдований папір кремового відтінку, виготовлений за безхлорною технологією. Оскільки виготовляється збірка віршів, то папір, на якому друкується видання має бути високої якості, приємним на дотик, досить цупким, щоб видання довгий час зберігало привабливий вигляд і не пошкоджувалось. Для виготовлення форзаців обрано папір XEROX розміром SRA3 для отримання якісного зображення на форзацах. Маса паперу, обраного для форзаців 120 г/м², тому що форзаци повинні забезпечувати міцність скріплення книжкового блока з палітуркою і не розірватися, зважаючи на те, що видання розраховане на довготривалий строк експлуатації. Для створення інтегральної палітурки обрано BIO TOP3 NEXT форматом SRA3 масою 300 г/м², оскільки палітурка повинна бути міцною. Для друкування обрано тонер Canon imagePRESS T07.

3.2.2 Принципові рішення щодо виконання додрукарських процесів

Оскільки, після проведення аналізу вибору друку методом «Чорна скринька» було обрано цифровий спосіб друку, тому у додрукарські процеси включена робота з введення та опрацювання тексту і робота із ілюстраціями, версткою видання, розташуванням на друкованому аркуші і виставленням міток.

Для введення та опрацювання тексту краще використовувати таке програмне забезпечення, як MS Office, оскільки воно є найбільш уживаним та зручним.

Найчастіше для створення та обробки ілюстрацій використовують програмні пакети Adobe, а саме Photoshop та Illustrator. Для вибору кращого програмного забезпечення для створення ілюстрацій побудовано та проаналізовано циклограми технологічних процесів (рис. 3.3). Циклограми побудовані на основі нормативних показників часу, а також розроблення ілюстрацій для збірки віршів.

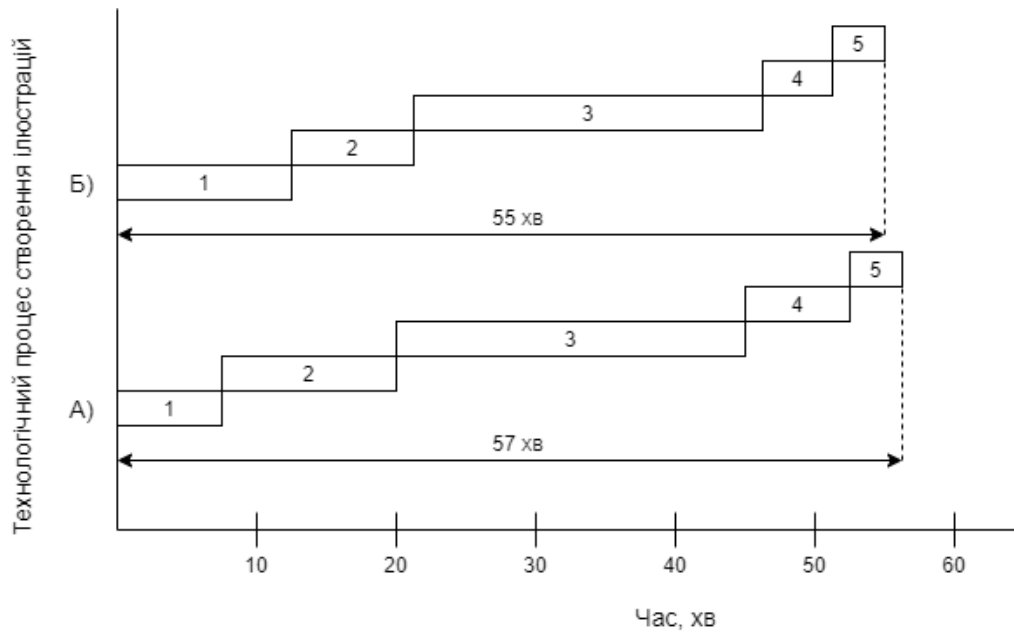


Рисунок 3.3 – Циклограми технологічних процесів створення ілюстрацій:
а – у програмному забезпеченні Adobe Photoshop; б – у програмному забезпеченні Adobe Illustrator:

а) 1 – створення чорнового ескізу у програмі; 2 – створення чистового ескізу; 3 – промальовування ліній; 4 – коригування ілюстрації; 5 – збереження.

б) 1 – створення ескізу від руки; 2 – сканування (фотографування) ескізу та перенос до програми; 3 – промальовування ліній; 4 – коригування ілюстрації; 5 – збереження.

За методикою, яка наведена у джерелі [5], розраховано коефіцієнт технологічності системи, рівень автоматизації та комп'ютеризації для технологій створення ілюстрації. Коефіцієнт технологічності у двох процесах дорівнює одиниці, а рівень автоматизації та комп'ютеризації відрізняється.

Рівень автоматизації:

$$а) \frac{1}{5} = 0,2$$

$$б) \frac{2}{5} = 0,4$$

Рівень комп'ютеризації:

$$а) \frac{5}{5} = 1$$

$$б) \frac{4}{5} = 0,8$$

За побудованими циклограмами та коефіцієнтами технологічності системи, рівнем автоматизації та комп'ютеризації можна побачити, що час на виконання штрихових ілюстрацій у різних програмах майже не відрізняється, але, на основі технічних вимог до друку та зручності виконання обрано Adobe Illustrator. Дана програма створена для векторної графіки та володіє широким набором інструментів для малювання і можливостями управління кольором і текстом [7].

Для розроблення верстки та спуску полос видання обрано Adobe InDesign, оскільки дана програма є популярною та найчастіше використовуваною для роботи з макетами й дизайном сторінок для друку й цифрових носіїв. Вона має зручний та доступний інтерфейс, всі необхідні інструменти для створення й публікації видань.

У таблиці 3.2 наведено системні вимоги для обраних програмних продуктів.

Таблиця 3.2 – Системні вимоги до ПЗ [8]

№	Назва характеристики	Мінімальні системні вимоги	
		Adobe Illustrator	Adobe InDesign
1.	Операційна система	Windows 10	Windows 10
2.	Процесор	Процесор Intel® Pentium® 5 або AMD Athlon® 64	Процесор Intel® Pentium® 5 або AMD Athlon® 64
3.	Оперативна пам'ять	8 ГБ	4 ГБ
4.	Жорсткий диск	2 ГБ	2 ГБ
5.	Розширення екрану	1024x768	1024x768

Для станції обробки графічної інформації необхідно обрати монітор та системний блок. У таблиці 3.3 наведено характеристики апаратного забезпечення (надалі – АЗ) та визначена оцінка характеристик в приведеному вигляді за формулою 3.1.

$$a_i = \frac{10X_i^n}{X_i^{max}} \quad (3.1)$$

де a_i – умовне (приведене) позначення i -ї характеристики;

X_i^n – поточне значення i -ї характеристики;

X_i^{max} – максимальне значення i -ї характеристики для всіх варіантів

Таблиця 3.3 – Характеристика АЗ для станції обробки графічної інформації [9]

Назва елементу	Характеристика		Варіанти		
	Назва	Умовне позначення	1	2	3
			Philips 245E1S/00	Samsung Curved C24F396F	Acer ED242QRAb idpx
Монітор	Діагональ, дюйм	a ₁	23.8 (10)	23.5 (8)	23.6 (9)
	Максимальна РЗ дисплея, dpi	a ₂	2560 x 1440 (10)	1920 x 1080 (7)	1920 x 1080 (7)
Системний блок	Оперативна пам'ять, Гб	a ₃	Everest Home 4080	ARTLINE Gaming X51 v11	Dell OptiPlex 3060 SFF
	Оперативна пам'ять відеокарти, Гб	a ₄	16 (10)	16(10)	8(5)
			4(6)	6(10)	4(6)

За даними таблиці 3.3 створено радіальну діаграму для порівняння вибору обладнання для станції графічної обробки інформації (рис. 3.4).

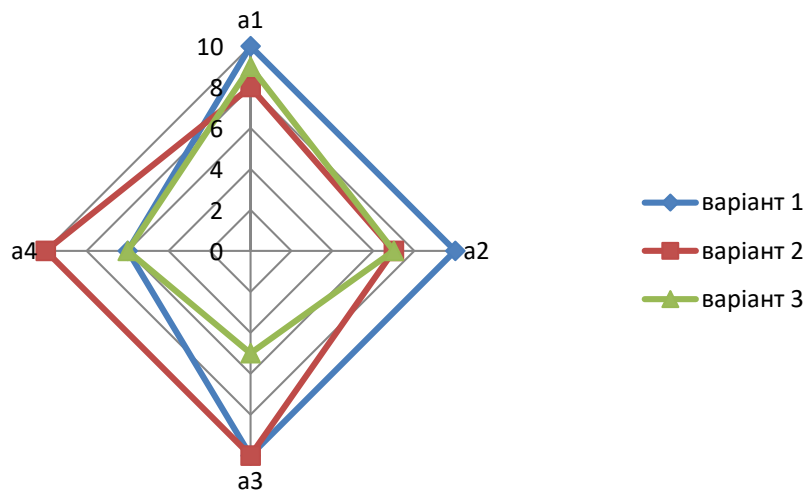


Рисунок 3.4 – Радіальна діаграма для порівняльного вибору обладнання для станції графічної обробки інформації:

a₁ – Діагональ, дюйм; a₂ – Максимальна РЗ дисплея, dpi; a₃ – Оперативна пам'ять, Гб; a₄ – Оперативна пам'ять відеокарти, Гб.

За результатами аналізу обрано перший варіант, а саме: монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080.

Крім АЗ для станції обробки графічної інформації необхідно обрати обладнання для кольоропроби для обкладинки. Технічні характеристики спектрофотометра наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Характеристика спектрофотометра [10-14]

Назва елементу	Характеристика		Варіанти		
	Назва	Умовне позначення	1	2	3
Спектрофотометр	Спектральний діапазон до, нм	a ₁	V-1200	BioPhoto meter D30	UNICO 1201
			325 – 1000 (9)	230-600 (6)	315 – 1000 (10)
	Спектральна ширина щілини, нм	a ₂	4 (8)	4 (8)	5 (10)
	Похибка установки довжини хвилі, нм	a ₃	2 (5)	2 (5)	1 (10)

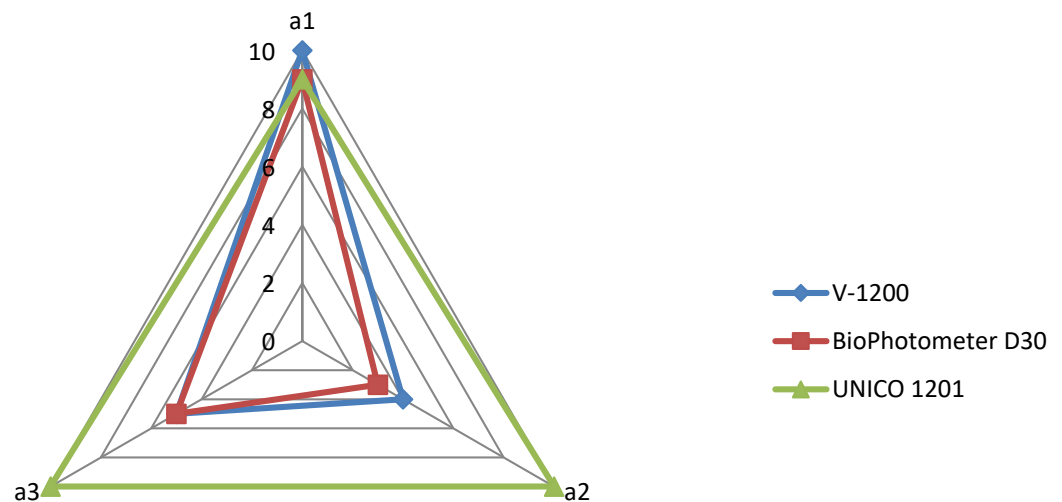


Рисунок 3.5 – Радіальна діаграма для порівняльного вибору обладнання для кольоропроби:

a₁ – Спектральний діапазон до, нм; a₂ – Спектральна ширина щілини, нм;
a₃ – Похибка установки довжини хвилі, нм².

За проведеним аналізом обрано третій спектрофотометр UNICO 1201.

3.2.3 Принципові рішення щодо виконання післядрукарських та оздоблювальних процесів

До післядрукарських операцій створення збірки віршів відносяться: припресування плівки, тиснення фольгою, розрізування, підрізання, фальцювання, виготовлення складних зошитів, пресування зошитів, комплектування книжкового блока, скріплення блока, заклеювання та сушіння корінця, обтискання, обрізування блока з 3-х сторін, оброблення корінця, виготовлення інтегральної палітурки, з'єднання блоку з палітуркою. У табл. 3.5 наведено характеристики всіх обраних машин для після друкарських машин.

Таблиця 3.5 – Характеристики машин для післядрукарської обробки [15, 18-20]

№	Характеристика	Показник
Одноножова різальна машина POLAR N 115 PLUS		
1.	Максимальна ширина різу, мм	1150
2.	Максимальна висота стопи, мм	165
3.	Швидкість різу, цикл/хв	45
Фальцювальна машина Heidelberg Stahlfolder TX 96		
1.	Максимальний формат паперу, мм	965 x 1320
2.	Кількість секцій	5
Форзацеприклеювальна машина COLLMATIC 55		
1.	Максимальний формат зошита, мм	320 x 550
2.	Товщина корінця, мм	70
Комплектувальна лінія TPE 225		
1.	Максимальна висота стопи, мм	235
2.	Максимальна механічна швидкість, тис. прод/год	15
Ниткошвейна машина Purple Magna SX150		
1.	Максимальна кількість стібків	11
2.	Максимальна довжина стібка, мм	19
Машина для припресування плівки SFML-1100A		
1.	Максимальна ширина матеріалу, мм	1100
2.	Максимальна температура, °C	130
Машина для тиснення фольгою TL-780		
1.	Максимальний розмір аркуша, мм	780 x 560
2.	Максимальна температура, °C	150
Фальцювально-склеювальна машина FIDIA GARDADUE з виготовлення інтегральної палітурки		
1.	Максимальний формат, мм	760 x 700
2.	Маса паперу, г/м ²	500
Склеювальна машина Muller Martini Collibri		
1.	Довжина блока	105-510 мм
2.	Ширина блока	80-320 мм
3.	Товщина блока	2-80 мм

3.3 Розроблення загальної блок-схеми технологічного процесу

Після проведеного аналізу «чорної скриньки», циклограм та пелюсткових діаграм створено загальну блок-схему процесу виготовлення збірки віршів із обраним обладнанням 3.6.

Пояснення до рисунку 3.6:

X1 – авторський оригінал; X2 – папір BIO TOP3 NEXT форматом SRA3 масою 300 г/м², тонер Canon imagePRESS T07; X3 – папір BIO TOP3 NEXT форматом SRA3 масою 80 г/м², кольоровий папір XEROX розміром SRA3 і масою 120 г/м², тонер Canon imagePRESS T07; X4 – плівка для припресування; X5 – фольга для тиснення; X6 – клей ПВАД; X7 – нитки швейні капронові; X8 – марля, стрічка «Каптал», папір для обклейки корінців книжкових блоків;

Y1 – готові штрихові ілюстрації; Y2 – оригінал-макет книжкового блока видання, макет палітурки, макет форзаців; Y3 – тираж аркушів книжкового блока, палітурки та форзаців; Y4 – скріплений і обрізаний книжковий блок; Y5 – книга в інтегральній палітурці; Y6 – упаковані збірки віршів;

TO1 – створення штрихових ілюстрацій та дизайн палітурки; Y1 – ПК (монітор Philips 245E1S/00 та системний блок Everest Home 4080) з програмним забезпеченням (MS Office, Adobe Illustrator та Adobe InDesign); Y2 – графічний планшет Wacom Intuos S; TO2 – верстка видання; TO3 – електронний спуск полос блока, електронна розкладка форзаців та палітурки; TO4 – кольоропроба палітурки; Y3 – спектрофотометр UNICO 1201; TO5 – підготовка цифрової друкарської машини; Y4 – Canon imagePRESS C165; TO6 – друк тиражу аркушів книжкового блока; TO7 – друк тиражу форзаців та палітурок; TO8 – припресування плівки до палітурки, Y5 – Машина для припресування плівки SFML-1100A; TO9 – тиснення фольгою на палітурці, Y6 – Автоматичний прес для висікання та тиснення TL-780; TO10 – підрізування покривного матеріалу; Y7 – одноножова різальна машина POLAR 115; TO11 – виготовлення інтегральної палітурки, Y8 – фальцювальна-склеювальна машина FIDIA GARDADUE; TO12 – підрізування листів блоку та форзаців, розрізування форзаців; TO13 – фальцювання аркушів книжкового блока та форзаців; Y9 – фальцювальна машина Heidelberg Stahlfolder TH 56; TO14 – виготовлення складних зошитів; Y10 – форзацеприклеювальна машина COLLMATIC 55; TO15 – пресування зошитів; Y11 – ручний прес; TO16 – комплектування книжкового блока; Y12 – комплектувальна лінія TPE 225; TO17 – зшивання книжкового

блока, У13 – ниткошвейна машина Purple Magna SX150; TO18 – заклеювання та сушіння корінця книжкового блока; У14 – машина Muller Martini Colibri; TO19 – обтискання книжкового блока; TO20 – обрізання блока з трьох сторін; TO21 – оброблення книжкового блока: приклеювання корінцевого матеріалу, капталів, паперової стрічки; TO22 – з'єднання книжкового блока з палітуркою та штрихування корінця; TO23 – перевірка якості заклейки; TO24 – пресування книжок; TO25 – поштучний контроль якості видань.; TO26 – пакування.

Висновки до третього розділу

1. Проведено порівняння методів друку для виготовлення видання за допомогою системи «чорна скринька».
2. Порівняно час на операції створення ілюстрацій в програмах Adobe Illustrator та Adobe Photoshop.
3. Розроблено циклограму операцій створення ілюстрацій.
4. Обрано необхідне програмне та апаратне забезпечено, проведено аналіз та побудовано радіальні діаграми вибору.
5. Розроблено блок-схему процесу виготовлення збірки віршів із обраним апаратним забезпеченням.

4. ПРОЕКТУВАННЯ КС ТА ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

4.1. Загальні вимоги до складу комп'ютеризованої системи

Основною метою комп'ютеризованої системи є виготовлення збірки віршів із створеними ілюстраціями. Функціями системи є створення та обробка ілюстрацій, верстка, друк видання та випуск готової збірки.

Кінцевим продуктом є збірка віршів форматом 60x84/16 із накладом у 500 примірників та індивідуальними штриховими ілюстраціями.

Для виконання завдань та функцій було визначено вид та кількість робочих станцій, а саме:

РСТ – робоча станція введення та опрацювання текстової інформації

РСГ – станція створення на обробки графічної інформації;

РСВ – станція верстання та спуску полос;

ЦДМ – станція друку.

Окрім того, необхідно обрати додаткове обладнання, а саме систему безперебійного живлення, файловий сервер, маршрутизатор та додаткове програмне забезпечення, оперативну систему та графічний планшет.

Визначено функції елементів системи та час на виконання процесів для кожної робочої станції та наведено їх у таблиці 4.1.

За результатами розрахунків визначено, що найбільше часу витрачається на цифровий друк видання (ЦДМ), далі створення і обробка графічної інформації (РСГ) та станція верстки (РСВ), менше всього часу необхідно для станції введення та опрацювання текстової інформації (РСТ). Тому доцільно створити робочу станцію сумісних функцій – універсальну робочу станцію (УРС), на якій буде виконуватись операції з введення та опрацювання текстової інформації, операції верстання та спуску полос.

4.2. Вибір додаткового програмного забезпечення та розрахунок апаратного забезпечення

В третьому розділі було обрано прикладне програмне забезпечення: Adobe Illustrator, InDesign та MS Office.

Окрім прикладних програм необхідно обрати операційну систему, програму зв'язку, а також додаткові (сервісні) програмні продукти – антивірус та драйвери до апаратного забезпечення.

4.2.1. Вибір додаткового програмного забезпечення

До обраних операційної системи та прикладних програмних продуктів додатково визначено перелік допоміжних (сервісних) програмних продуктів, що будуть встановлені на робочі станції.

Відомості щодо мінімальних системних вимог до відповідних програм наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2– Мінімальні системні вимоги для програмного забезпечення [21 - 26]

Програмне забезпечення	Процесор	ОЗП, Мб	НЖМД, Мб	Дисплей	Додаткові пристрої
Операційна система					
Windows 10	1 ГГц	2 Гб	20 Гб	800 × 600	-
Програми зв'язку та роботи в Internet					
Google Chrome	2 ГГц	512 Мб	350 Мб	800 × 600	-

Кінець табл. 4.2

Програмне забезпечення	Процесор	ОЗП, Мб	НЖМД, Мб	Дисплей	Додаткові пристрої
Програми ведення роботи з текстовою інформацією					
MS Office	1,6 ГГц	4 ГБ	4 ГБ	1280 × 768	-
Adobe Acrobat	1,5 ГГц	2 ГБ	4,5 ГБ	1024 × 768	-
Програми створення і обробки графічної інформації					
Adobe Illustrator 2020	2 ГГц	8 ГБ	3,1 ГБ	1024 × 768	Графічний планшет
Wacom Drivers	800 МГц	31.7 МБ	11 МБ	800 × 600	-
Програми для верстання та створення оригінал-макету					
Adobe InDesign 2020	2 ГГц	8 ГБ	3,5 ГБ	1024 × 768	-
Сервісні програми					
Avast Free Antivirus	2 ГГц	1 ГБ	1,5 ГБ	800 × 600	-
Цифровий друк і кольоропроба					
Canon Drivers	1 ГГц	10 ГБ	512 МБ	800 × 600	-

4.2.2. Визначення розміру ОЗП та ПЗП для робочих станцій

Для визначення мінімальних вимог для апаратного забезпечення та станцій вказано функції РС та, виходячи з визначених функцій, наведено перелік всіх програмних продуктів, що будуть встановлені на кожній станції. Дані наведені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Функції елементів системи та необхідне програмне забезпечення

Основне обладнання (PC)	Програмні продукти		Функції	Оптимальні системні вимоги	
				ОЗП, Мб	НЖМД, Мб
УРС	ОС	Windows 10	Робота ПК, взаємодія між програмами та АЗ	2000	20000
	прикладне ПЗ	MS Office	Робота з текстом	4000	4000
		Adobe Acrobat	Перегляд авторського оригіналу	2000	4500
		Adobe InDesign 2020	Верстання	8000	3500
	додаткове ПЗ (сервісне)	Google Chrome	Вихід в Інтернет, пошук референсів та комунікація	512	350
		Avast Free Antivirus	Перевірка файлів на віруси	1000	1500
Всього:				17512	34580
РСГ	ОС	Windows 10	Робота ПК, взаємодія між програмами та АЗ	2000	20000
	прикладне ПЗ	Adobe Illustrator 2020	Створення ескізів та ілюстрацій	8000	3100
	додаткове ПЗ (сервісне)	Google Chrome	Вихід в Інтернет, пошук референсів та комунікація	512	350
		Avast Free Antivirus	Перевірка файлів на віруси	1000	1500
		Wacom Drivers	Взаємодія роботи АЗ з графічним планшетом	37,1	11
Всього:				11549,1	24961
ЦДМ	ОС	Windows 10	Робота ПК, взаємодія між програмами та АЗ	2000	20000
	прикладне ПЗ	Adobe InDesign 2020	Створення розкладки /спуск полос	8000	3500
	додаткове ПЗ (сервісне)	Avast Free Antivirus	Захист від віруси	1000	1500
		Canon Drivers	Взаємодія роботи АЗ	10000	512
Всього:				21000	25512

Для визначення правильності вибору РС у розділі 3, необхідно порівняти характеристики обраного обладнання з мінімальними системними вимогами. Проведено розрахунки (таблиця 4.4) мінімальних характеристик кожної робочої станції з урахуванням обсягу робочих файлів в 1Гб для ОЗП та 3 Гб для НЖМД.

Таблиця 4.4 – Розрахунок необхідного ОЗП та ПЗП для робочих станцій

№	Програмні продукти	ОЗП, Мб	НЖМД, Мб
УРС			
1.	Windows 10	2000	20000
2.	MS Office	4000	4000
3.	Adobe Acrobat	2000	4500
4.	Adobe InDesign 2020	8000	3500
5.	Google Chrome	512	350
6.	Avast Free Antivirus	1000	1500
7.	Робочі файли	1024	3072
Всього:		18536	37922
РСГ			
1.	Windows 10	2000	20000
2.	Adobe Illustrator 2020	8000	3100
3.	Google Chrome	512	350
4.	Avast Free Antivirus	1000	1500
5.	Wacom Drivers	37,1	11
6.	Робочі файли	140	140
Всього:		11 689,1	25101
ЦМД			
1.	Windows 10	2000	20000
2.	Adobe InDesign 2020	8000	3500
3.	Avast Free Antivirus	1000	1500
4.	Canon Drivers	10000	512
5.	Робочі файли	800	1000
Всього:		21800	26512

За розрахунками визначено, що обране апаратне забезпечення в третьому розділі (таблиці 3.3) відповідає розрахунковим значенням.

4.2.3. Вибір периферійного обладнання

Для повної роботи системи необхідно обрати таке периферійне обладнання як: графічний планшет, файловий сервер та джерело безперебійного живлення.

Таблиця 4.5 – Порівняння характеристик варіантів графічних планшетів [9]

Назва елементу	Характеристика		Варіанти		
	Назва	Умовне позначення	1	2	3
Графічний планшет			Wacom Intuos S	Huion H420	HiSmart WP9620
	Роздільна здатність, LPI	a ₁	2540 (7)	2048 (6)	3590 (10)
	Рівень чутливості пера	a ₂	4096 (10)	4000 (8)	4080 (9)
	Максимальна швидкість відклику, RPS	a ₃	200 (10)	150 (8)	133 (7)

На основі проведеного порівняння трьох варіантів графічних планшетів побудовано радіальну діаграму, яку наведено на рисунку 4.1.

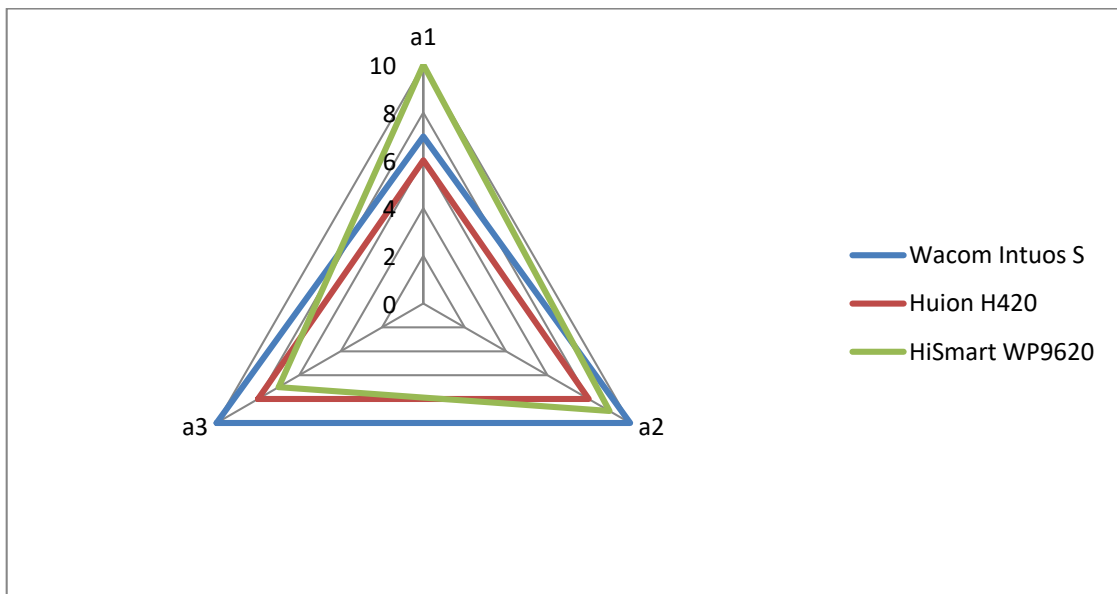


Рисунок 4.1 – Радіальна діаграма для порівняльного вибору графічного планшета:

a₁ – Роздільна здатність, LPI; a₂ – Рівень чутливості пера; a₃ – Максимальна швидкість відклику, RPS.

За проведеним аналізом обрано перший планшет, а саме Wacom Intuos S, оскільки він є кращим.

Таблиця 4.6 – Порівняння характеристик варіантів файлових серверів [9]

Назва елементу	Характеристика		Варіанти		
	Назва	Умовне позначення	1	2	3
Файловий сервер			Dell PowerEdge T40 v04	ARTLINE Business R24 v01	Supermicro 5019C-LT
	К-ть ядер одного процесора	a ₁	4 (7)	6 (10)	4 (7)
	Оперативна пам'ять, ГБ	a ₂	32 (10)	16 (5)	16 (5)
	Частота, ГГц	a ₃	3.5 (9)	3.7 (10)	3.4 (8)
	К-ть дискових накопичувачів в комплекті	a ₄	1 (2)	4 (10)	1 (2)

На основі проведеного порівняння трьох варіантів файлових серверів побудовано радіальну діаграму, яку наведено на рисунку 4.2.

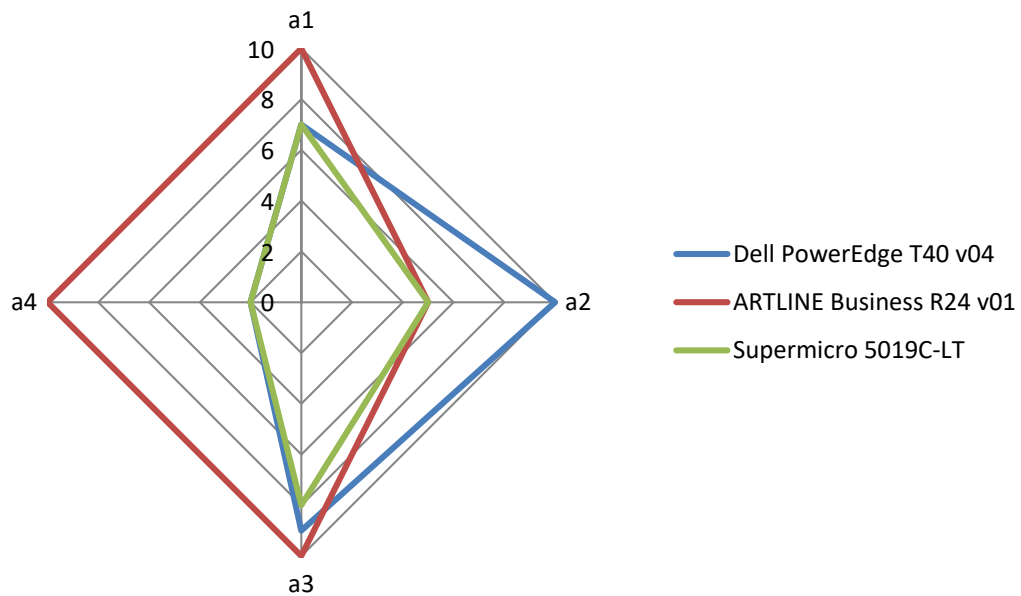


Рисунок 4.2 – Радіальна діаграма для порівняльного вибору файлового серверу:

a₁ – Кількість ядер одного процесора; a₂ – Оперативна пам'ять, ГБ; a₃ – Частота, ГГц; a₄ – Кількість дискових накопичувачів в комплекті.

За проведеним аналізом обрано другий файловий сервер - ARTLINE Business R24 v01.

Таблиця 4.7 – Порівняння характеристик варіантів джерела безперебійного живлення [9]

Назва елементу	Характеристика		Варіанти		
	Назва	Умовне позначення	1	2	3
Джерело безперебійного живлення			LogicPower LPM-825VA-P	APC Back-UPS 650VA	Powercom RPT-600A Schuko
	Потужність, Вт	a ₁	577 (10)	390 (7)	360(6)
	Діапазон вхідної напруги, В	a ₂	290 (10)	220 (7)	275 (9)
	Імпульсний захист, Дж	a ₃	500 (10)	273 (5)	460 (9)

На основі проведеного порівняння трьох варіантів джерел безперебійного живлення побудовано радіальну діаграму, яку наведено на рисунку 4.3.

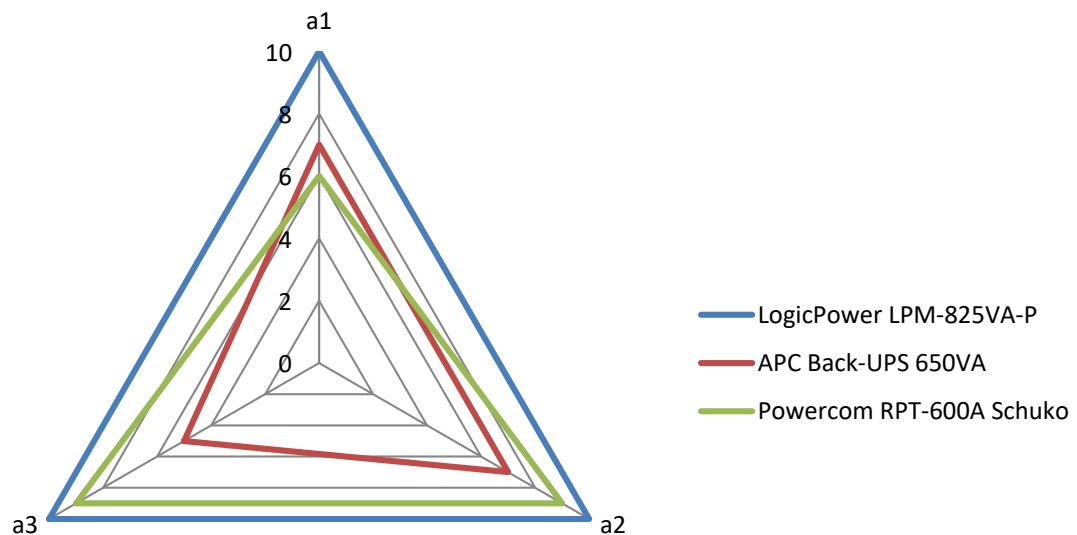


Рисунок 4.3 – Радіальна діаграма для порівняльного вибору джерел безперебійного живлення:

a₁ – Потужність, Вт; a₂ – Діапазон вхідної напруги, В; a₃ – Імпульсний захист, Дж.

За проведеним аналізом обрано перше джерело безперебійного живлення - LogicPower LPM-825VA-P.

4.3. Структура комп'ютеризованої системи та будова локальної мережі

Для того, щоб можна було об'єднати всіх робочі станції у єдину локальну мережу з можливістю обміну даними між ними і безпечним підключенням до інтернету, необхідно обрати маршрутизатор. У таблиці 4.8 наведено характеристики трьох моделей маршрутизаторів, які розглядаються.

Таблиця 4.8 – Порівняння характеристик варіантів маршрутизатора [9]

Назва елементу	Характеристика		Варіанти		
	Назва	Умовне позначення	1	2	3
			Asus RT-N11P	TP-LINK Archer A6	TP-LINK Archer C24
Маршрутизатор	Частота роботи Wi-Fi, ГГц	a ₁	2.4 (5)	5 (10)	2.4 (5)
	Швидкість LAN портів, Мбіт/с	a ₂	100 (8)	125 (10)	100 (8)
	Швидкість Wi-Fi, Мбіт/с	a ₃	300 (2)	1167 (10)	733 (6)

На основі проведеного порівняння трьох варіантів джерел безперебійного живлення побудовано радіальну діаграму, яку наведено на рисунку 4.4.

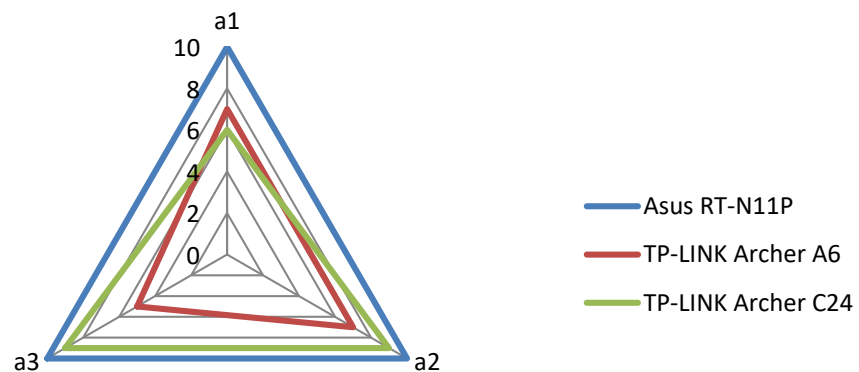


Рисунок 4.4 – Радіальна діаграма для порівняльного вибору маршрутизатора:

a₁ – Частота роботи Wi-Fi, ГГц; a₂ – Швидкість LAN портів, Мбіт/с; a₃ – Швидкість Wi-Fi, Мбіт/с.

За проведеним аналізом обрано маршрутизатор TP-LINK Archer A6.

Обрано зіркоподібну топологію комп'ютерної мережі. Така мережа має центральний вузол комутації (мережевий сервер), через який надсилаються усі повідомлення. На мережевий сервер можуть бути покладені додаткові функції з узгодженням швидкостей роботи станцій і перетворення протоколів обліку. Це дозволяє в рамках однієї мережі об'єднувати різнотипні робочі станції.

Розроблено структурну електричну схему комп'ютерної мережі (рис. 4.5).

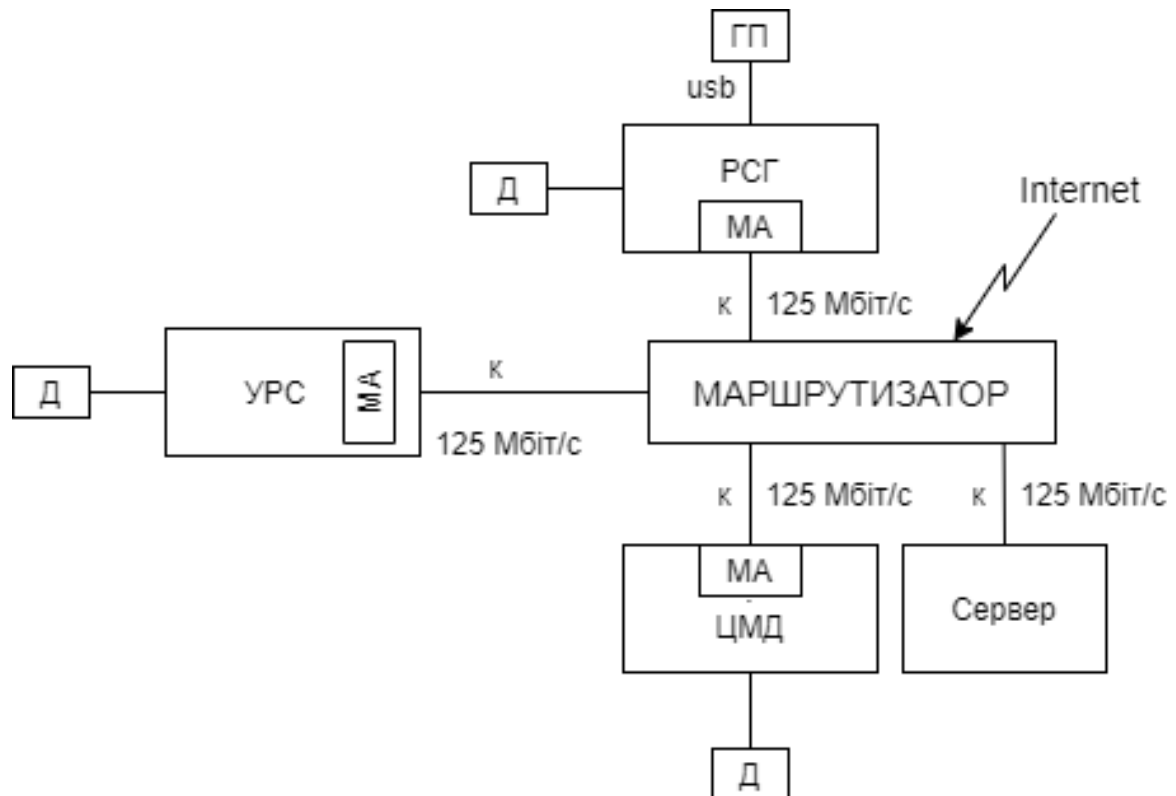


Рисунок 4.5 - Схема комп'ютерної мережі:

УРС – робоча станція введення та опрацювання текстової інформації: монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080; РСГ – робоча станція графіки: монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080; РСД – робоча станція друку: монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080, цифрова машина Canon imagePRESS C165; МА – мережевий адаптер; Д – джерело безперервного живлення LogicPower LPM-825VA-P; ГП – графічний планшет Wacom Intuos S; USB – послідовний інтерфейс для підключення периферійних пристроїв до обчислювальної техніки. Маршрутизатор TP-LINK Archer A6; Сервер ARTLINE Business R24 v01.

Повний склад КС наведено у таблиці 4.9.

Таблиця 4.9 – Повний склад КС

Програмне забезпечення	Апаратне забезпечення
Універсальна робоча станція	
Windows 10	Монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080, клавіатура Logitech K270, миша Logitech M170, джерело безперервного живлення LogicPower LPM-825VA-P, файловий сервер ARTLINE Business R24 v01
MS Office	
Adobe Acrobat	
Adobe InDesign 2020	
Google Chrome	
Avast Free Antivirus	
Робоча станція створення та обробки графічної інформації	
Windows 10	Монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080, графічний планшет Wacom Intuos S, клавіатура Logitech K270, миша Logitech M170, джерело безперервного живлення LogicPower LPM-825VA-P, файловий сервер ARTLINE Business R24 v01
Adobe Illustrator 2020	
Google Chrome	
Avast Free Antivirus	
Wacom Drivers	
Робоча станція друку	
Windows 10	Монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080, клавіатура Logitech K270, миша Logitech M170, джерело безперервного живлення LogicPower LPM-825VA-P, цифрова машина Canon imagePRESS C165, файловий сервер ARTLINE Business R24 v01
Adobe InDesign 2020	
Avast Free Antivirus	
Canon Drivers	

У таблиці 4.10 наведено технічні характеристики обраних периферійних та мережних пристроїв.

Таблиця 4.10 – Периферійне обладнання

Основні характеристики	Параметри
Графічний планшет Wacom Intuos S	
Роздільна здатність, LPI	2540
Рівень чутливості пера	4096
Максимальна швидкість відклику, RPS	200
Файловий сервер ARTLINE Business R24 v01	
К-ть ядер одного процесора	6
Оперативна пам'ять, ГБ	16
Частота, ГГц	3.7
К-ть дискових накопичувачів в комплекті	4
Джерело безперебійного живлення LogicPower LPM-825VA-P.	
Потужність, Вт	577
Діапазон вхідної напруги, В	290
Імпульсний захист, Дж	500
Маршрутизатор TP-LINK Archer A6	
Частота роботи Wi-Fi, ГГц	5
Швидкість LAN портів, Мбіт/с	125
Швидкість Wi-Fi, Мбіт/с	1167

Висновки до четвертого розділу

1. Визначено загальні вимоги до складу комп'ютеризованої видавничої системи.
2. Наведено принципові рішення щодо складу КС та функцій робочих станцій.
3. Обрано додаткове програмне забезпечення.
4. Визначено розміри ОЗП та ПЗП для робочих станцій.
5. Обрано периферійне обладнання методом пелюсткових діаграм.
6. Розроблено структуру комп'ютеризованої видавничої системи та побудову локальної мережі.

5. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ СТВОРЕННЯ І ОПРАЦЮВАННЯ ІЛЮСТРАЦІЙ

5.1 Технологічний процес створення та опрацювання штрихових ілюстрацій

Частковим технологічним процесом обрано процес створення та опрацювання ілюстрацій, так як це найбільш відповідальний процес.

Під час роботи над виданням найчастіше постає питання, щодо ілюстративної частини, адже вона допомагає краще зрозуміти суть твору або вірша, в який автор неодмінно вкладає частинку своєї душі. Кожна людина бачить одне й те ж саме зображення по своєму, тож дуже важливо обрати саме таку ілюстрацію, аби вона містила в собі ідею конкретного твору [27].

Виготовлення ілюстрацій найчастіше виконується у такому програмному забезпеченні як: Adobe Illustrator та Adobe Photoshop. Adobe Illustrator був задуманий як редактор векторної графіки, проте дизайнери використовують його в різних цілях: в рекламі, вітальних листівках, плакатах, книгах, графічних романах, розкадровки, журналах, газетах та інших. Програма володіє широким набором інструментів для малювання і можливостями управління кольором і текстом [7].

Adobe Photoshop головним чином призначений для редагування цифрових фотографій та створення растрової графіки. Особливості Adobe Photoshop полягають у багатому інструментарії для операції створення і обробки зображень, високій якості обробки графічних зображень, зручності й простоті в експлуатації, широких можливостях до автоматизації обробки растрових зображень, які базуються на використанні сценаріїв, механізмах роботи з кольоровими профілями, які допускають їх втілення в файли зображень з метою автоматичної корекції кольорових параметрів при виводі на друк для різних пристроїв, великому наборі команд фільтрації, за допомогою яких можна створювати найрізноманітніші художні ефекти [28].

Як було визначено у циклограмі у третьому розділі (рисунок 3.3) розробляти штрихові ілюстрації для друку краще в програмному забезпеченні Adobe Illustrator.

Процес створення ілюстрацій складається із таких основних етапів як:

- 1) Аналіз референсів від замовника, прикладів, фото для натхнення, або пошук у мережі Інтернет;
- 2) Створення нового документу у колірній системі СМΥК (підготовка зображення для друку з використанням тріадних кольорів);
- 3) Підготовка робочої області, завантаження референсів до програми Adobe Illustrator;
- 4) Створення базових елементів (основи) малюнку за допомогою інструменту «Brush»;
- 5) Створення підмалювку – чорнового варіанту ілюстрації (Brush) та коригування за необхідності;
- 6) Виготовлення штрихової ілюстрації за допомогою інструментів «Brush», «Pen Tool», «Rectangle», «Line Segment» та ін., та коригування за необхідності;
- 7) Згрупування зображення «Object/Group» та переведення в криві «Type/Create Outlines»;
- 8) Додаткова обробка ілюстрації за необхідністю та корегування кольору за допомогою контекстного меню «Edit/Edit Colors/Overprint Black»;
- 9) Контроль якості створеного зображення;
- 10) Зберігання готового зображення.

На рис. 4.1 зображено алгоритм створення та опрацювання ілюстрацій для збірки віршів.

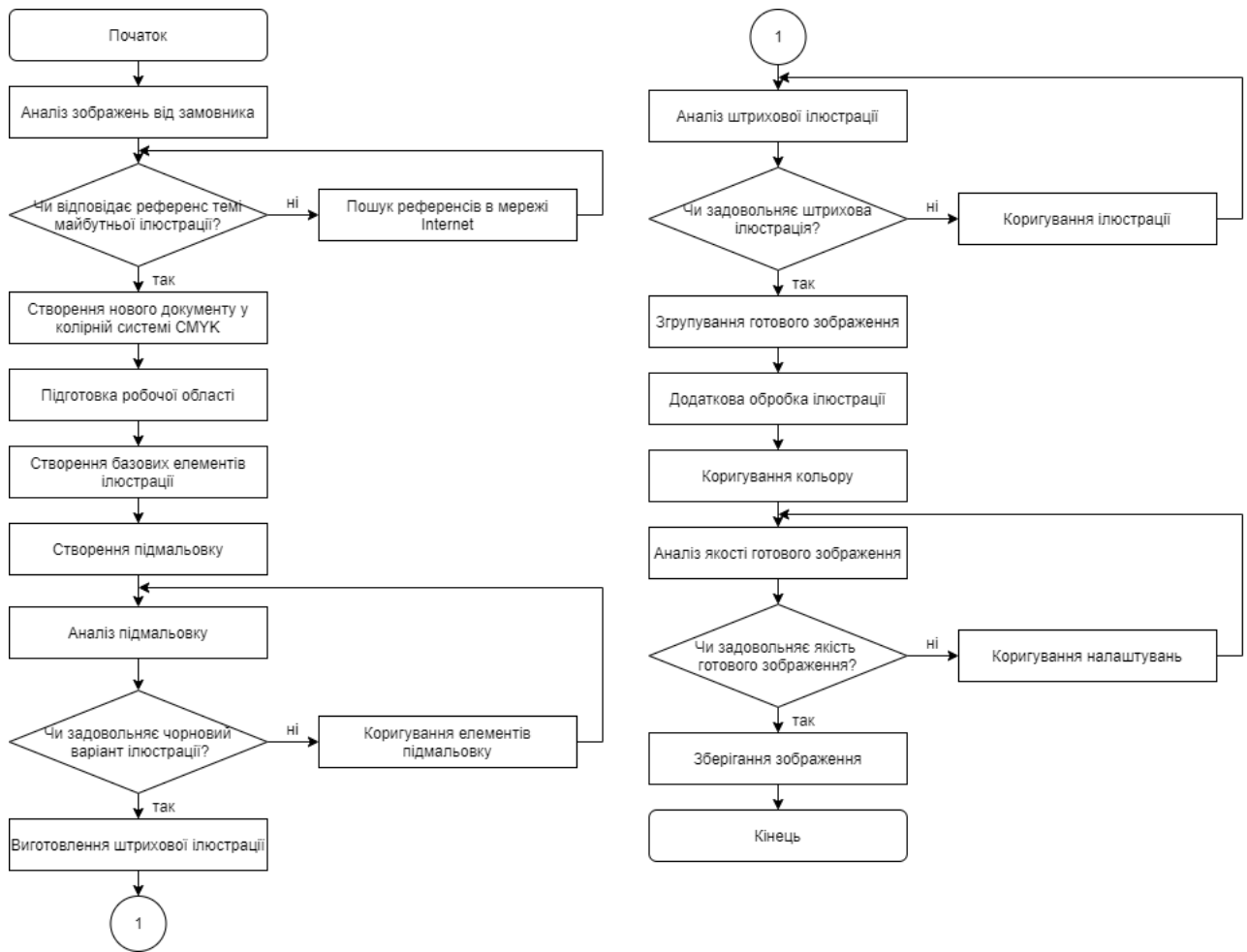


Рисунок 5.1 – Алгоритм часткового процесу створення та опрацювання ілюстрацій для збірки віршів

Також наведено приклад розроблення ілюстрацій на рис. 4.2 – 4.8.

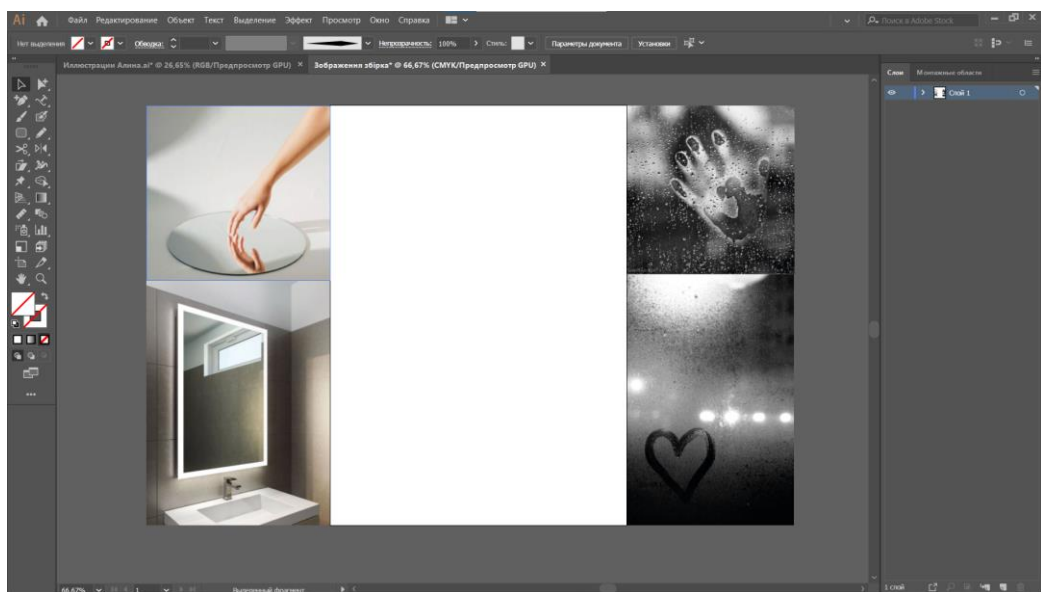


Рисунок 5.2 – Підготовка робочої області із наведеними референсами

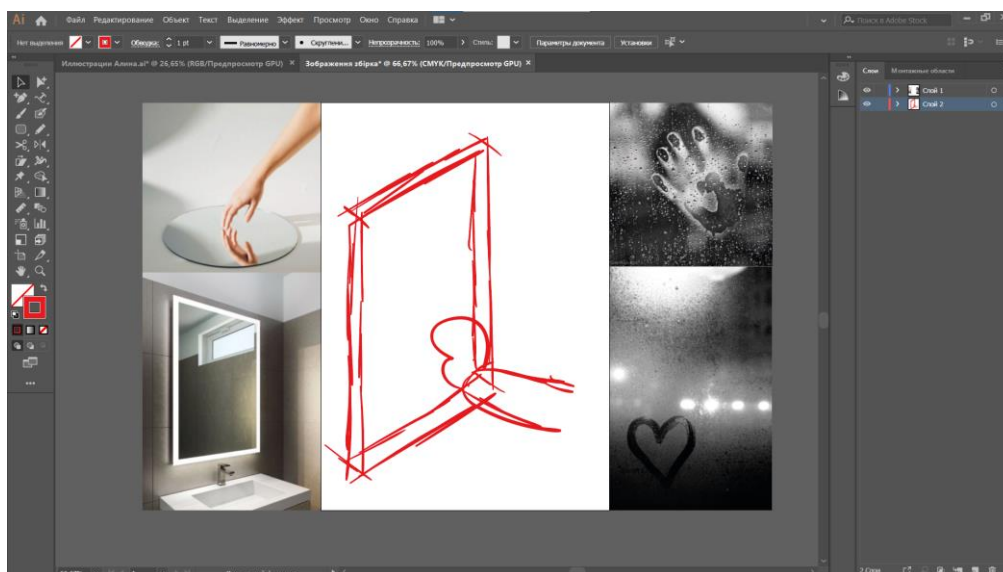


Рисунок 5.3 – Створення підмалюнку

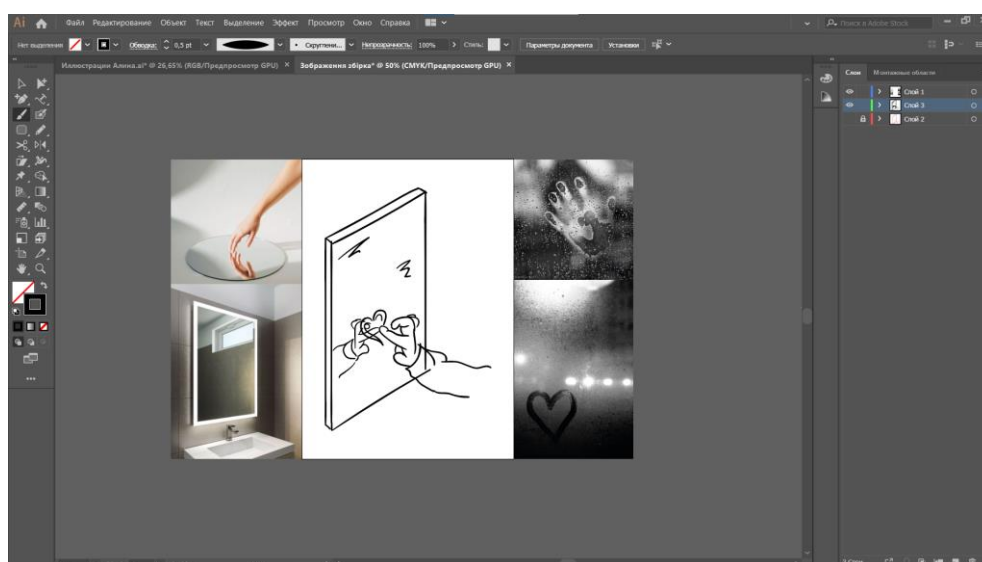


Рисунок 5.4 – Створення чорнового варіанту

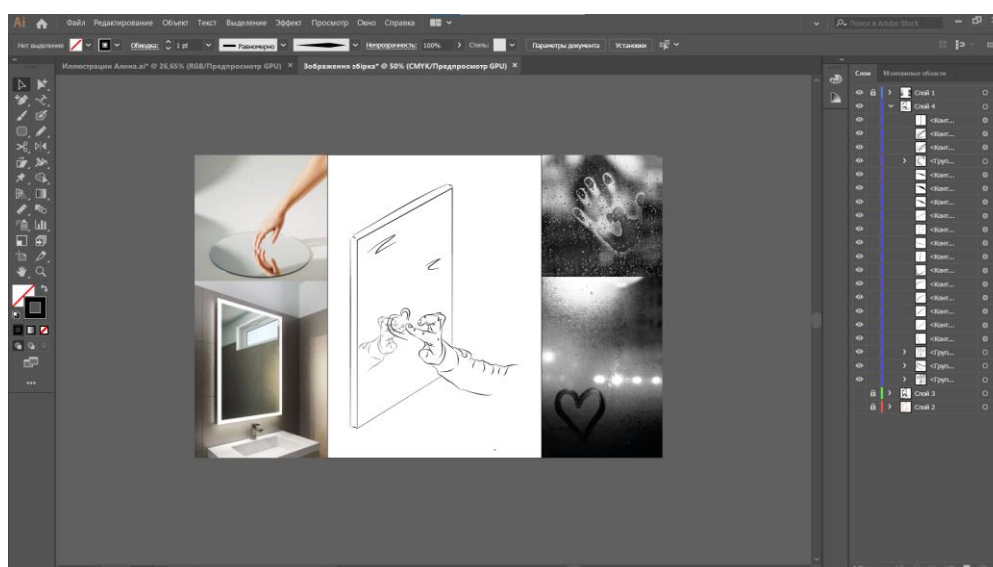


Рисунок 5.5 – Створення готової штрихової ілюстрації

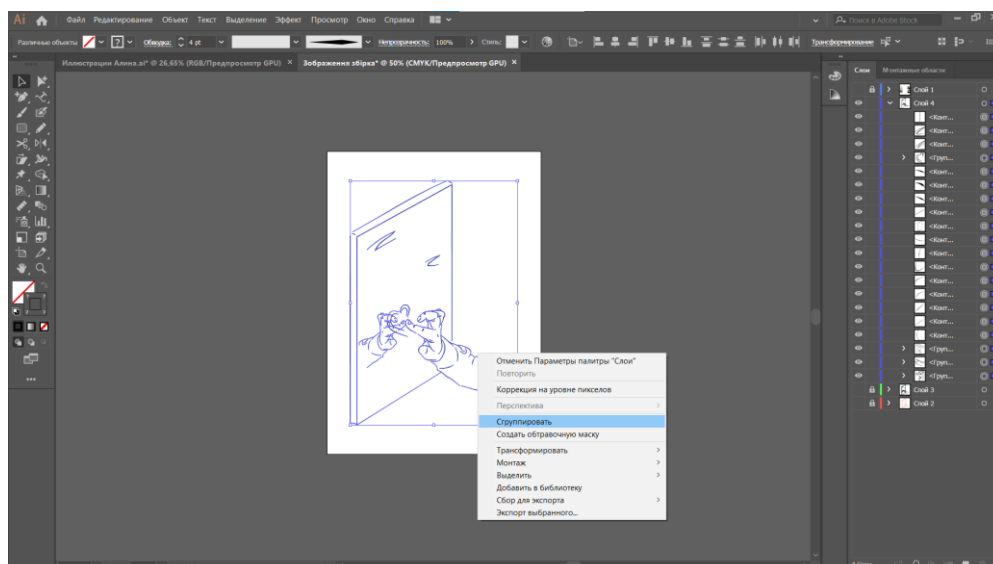


Рисунок 5.6 – Згруппування готового зображення

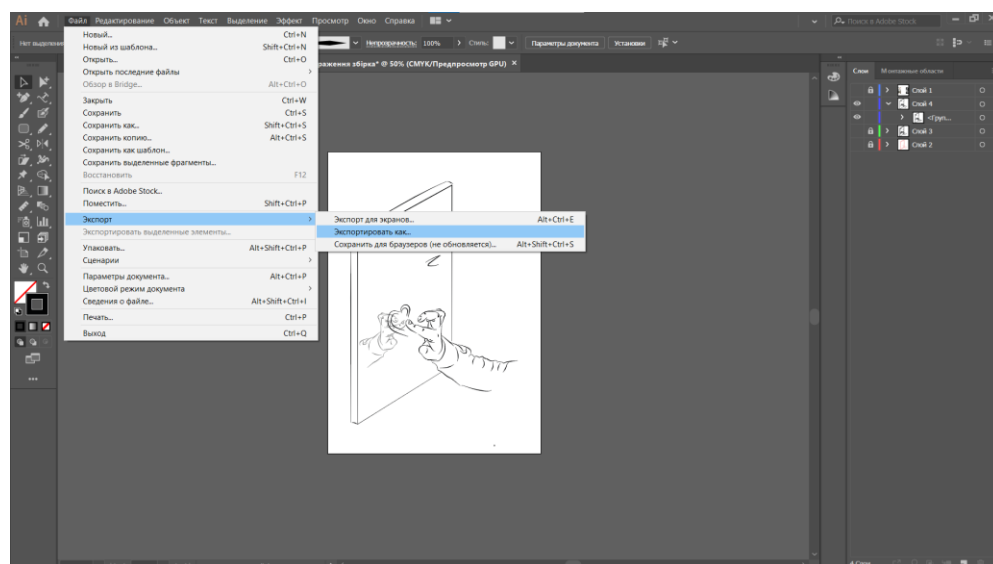


Рисунок 5.7 – Збереження зображення



Рисунок 5.8 – Готове зображення

За створеним алгоритмом та на основні вибраних технологічних процесів створення та опрацювання ілюстрацій складено маршрутно-технологічну карту, яка наведена у табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Маршрутно-технологічна карта процесу створення та опрацювання штрихових ілюстрацій

№ з/п	Назва технологічної операції та її фізико-хімічна суть	Необхідне устаткування та приладдя	Витратні матеріали. Програмне забезпечення.	Технологічні режими	Допуски та засоби їх контролю	Технологічні розрахунки
1.	Аналіз та пошук референсів (цифрових ілюстрацій)	PC (робоча станція обробки графіки): Системний блок: Everest Home 4080 Монітор: Philips 245E1S/00 Графічний планшет: Wacom Intuos S	Вхідна інформація від замовника, операційна система Windows 10, Google Chrome, Avast Free Antivirus, Adobe Acrobat	Температура приміщення: 25-30 °C Загальне освітлення: 350 лк Освітлення робочих місць: від 1500 лк Швидкість інтернету: 2 Мбіт/сек	Візуальна оцінка	Час на виконання: 30 хв
2.	Підготовка робочої області		Операційна система Windows 10, Adobe Illustrator 2020, Avast Free Antivirus		Візуальна оцінка, інструменти застосованих програм, формат артборда 150x210 мм	Час на виконання: 5 хв
3.	Створення базових елементів		Операційна система Windows 10, Adobe Illustrator 2020, Avast Free Antivirus, Wacom Drivers		Інструменти застосованих програм, а саме «Brush», товщина лінії 1 пт, назва пензлика: Скруглений 3 пт	Час на виконання: 8 хв
4.	Створення підмалювку (чорновий варіант)		Операційна система Windows 10, Adobe Illustrator 2020, Avast Free Antivirus, Wacom Drivers		Інструменти застосованих програм, а саме «Brush», товщина лінії 1 пт, назва пензлика: Скруглений 3 пт	Час на виконання: 15 хв
5.	Виготовлення штрихової ілюстрації		Операційна система Windows 10, Adobe Illustrator 2020, Avast Free Antivirus, Wacom Drivers		Інструменти «Brush», «Pen Tool», «Rectangle», «Line Segment» та інші, товщина лінії 1 пт, назва пензлика: lineart 04 left	Час на виконання: 50 хв
6.	Коригування штрихової ілюстрації		Операційна система Windows 10, Adobe Illustrator 2020, Avast Free Antivirus, Wacom Drivers		Інструмент «Pen Tool»	Час на виконання: 13 хв
7.	Додаткова обробка ілюстрації та коригування кольору		Операційна система Windows 10, Adobe Illustrator 2020, Avast Free Antivirus, Wacom Drivers		Інструмент криві, гістограма, візуальна оцінка, Криві, Рівні, Яскравість/Контраст, Вибіркова корекція	Час на виконання: 22 хв

5.2 Технологічний план виробничого приміщення

На основі повного складу КС, який наведено у 4 розділі (таблиця 4.9), розраховано загальну площу робочого приміщення для створення видання. Оскільки кожне робоче місце має займати 6 м², визначено, що площа робочої кімнати складатиме мінімум 18 м², а на серверу виділено окрему кімнату площею 6 м². Загальна площа підприємства з урахуванням додаткових меблів, як шафи для документів та проходів складатиме 24 м².

Обрано обладнання для робочої кімнати, експлікація якого представлена у таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 – Експлікація обладнання

№	Найменування робочої станції	Найменування обладнання	К-ть одиниць	Марка обладнання	Габарити, мм
1.	Універсальна робоча станція	Системний блок	1	Everest Home 4080	195x390x425
2.		Монітор	1	Philips 245E1S/00	540x325x42
3.	Робоча станція створення та обробки графічної інформації	Системний блок	1	Everest Home 4080	195x390x425
4.		Монітор	1	Philips 245E1S/00	540x325x42
5.		Графічний планшет	1	Wacom Intuos S	200 x 160 x 8.8
6.	Робоча станція друку	Системний блок	1	Everest Home 4080	195x390x425
7.		Монітор	1	Philips 245E1S/00	540x325x42
8.		Цифрова друкарська машина	1	Canon imagePRESS C165	689 x 941 x 1220
9.	Стіл		3	WUDUS Мэтр	1380x680x750
10.	Файловий сервер		1	ARTLINE Business R24 v01	432 x 880 x 520

За результатами розрахованих площ обрано розмір приміщення сітку колон 6×9 м та побудовано план приміщення з вказаними основними розмірами та РС (рис.5.9).

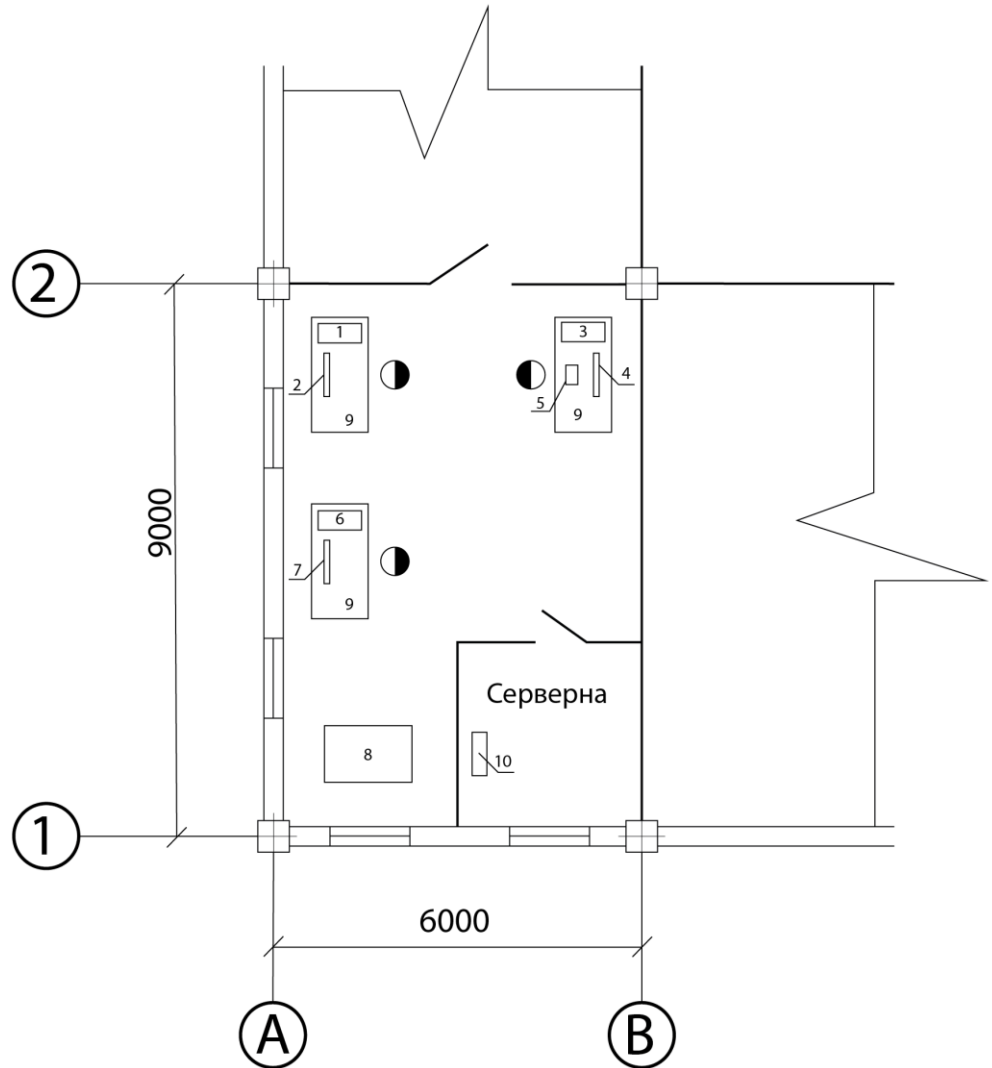


Рисунок 5.9 – Схематичний план робочого приміщення для створення видання:

1,3,6 – Системний блок Everest Home 4080; 2,4,7 – Монітор Philips 245E1S/00; 5 – графічний планшет Wacom Intuos S; 8 – цифрова друкарська машина Canon imagePRESS C165; 9 – робочий стіл; 10 – файловий сервер ARTLINE Business R24 v01.

Дільниця зі створення додрукарської підготовки та станції цифрового друку не потребує великих площ і тому розміщується у офісному приміщенні.

Висновки до п'ятого розділу

1. Визначено основні етапи створення та опрацювання ілюстрацій для збірки віршів.
2. Розроблено алгоритм створення штрихових ілюстрацій.
3. Створено маршрутно-технологічну карту з вказуванням основних процесів, засобів, та методів контролю.
4. Розроблено експлікацію обладнання та побудовано план приміщення.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проаналізовано технології і тенденції з випуску збірок віршів, визначено найбільш вагомі параметри за допомогою діаграми Парето та встановлено основні технічні характеристики проектного видання.
2. Визначено концепцію збірки віршів та його конструкцію за допомогою евристичного методу поетапного обмеження комбінацій з кращим вибором.
3. Визначено шрифтове оформлення видання, розроблено дизайн палітурки для збірки віршів, суміжних сторінок видання, оформлення форзаців.
4. Проведено порівняння методів друку для виготовлення видання за допомогою системи «чорна скринька».
5. Порівняно час на операції створення ілюстрацій в програмах Adobe Illustrator та Adobe Photoshop за допомогою циклограми.
6. Обрано необхідне програмне та апаратне забезпечення, проведено аналіз та побудовано радіальні діаграми вибору.
7. Розроблено блок-схему процесу виготовлення збірки віршів із обраним апаратним забезпеченням.
8. Визначено загальні вимоги до складу комп'ютеризованої видавничої системи та наведено принципові рішення щодо складу КС та функцій робочих станцій.
9. Обрано додаткове програмне забезпечення, периферійне обладнання методом пелюсткових діаграм та визначено розміри ОЗП та ПЗП для робочих станцій.
10. Розроблено структуру комп'ютеризованої видавничої системи та побудову локальної мережі.
11. Визначено основні етапи створення та опрацювання ілюстрацій для збірки віршів та розроблено алгоритм створення штрихових ілюстрацій.
12. Створено маршрутну-технологічну карту з вказуванням основних процесів, розроблено експлікацію обладнання та побудовано план приміщення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ПОЕЗІЯ – ЦЕ СКАРБ УСІХ ВІКІВ, ЦЕ ДІАМАНТ ВЕЛИЧИНОЮ В СЛОВО! [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://lib.if.ua/news/1490101522.html>.
2. Збірка віршів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Збірка_віршів#:~:text=Збірка%20віршів%2C%20збірник%20віршів%20%20це,літературнохудожня%20або%20публіцистична%20спадщина.
3. Дипломне проектування. Методичні рекомендації [Електронний ресурс] // навч. посіб. для студентів, які навчаються за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія» // Уклад.: О. М. Величко, Т. В. Розум, В. М. Скиба та ін. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,99 Мбайт). – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 48 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/31667>, вільний. – Назва з екрану. – Мова укр.
4. Функции иллюстраций в изданиях [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://tech.wikireading.ru/14346>.
5. Метод. вказівки до виконання комп'ютерного практикуму з дисципліни «Проектування видавничо-поліграфічного виробництва. Модуль 1 — Проектування технологічних процесів» для студентів напряму 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа» / Укл.: О. М. Величко, В. М. Скиба — К.: НТУУ «КПІ». — 2014. — 25 с.
6. Величко О. Проектування видавничо-поліграфічної справи. Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів [Текст] : навч. посіб. / Олена Величко. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2009. — 520 с. — ISBN 978-966-439-135-8.
7. Adobe Illustrator [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator.

8. Системні вимоги до програм Adobe [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://helpx.adobe.com/ru/creative-cloud/system-requirements.html>.

9. Характеристики обладнання [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://rozetka.com.ua/>.

10. Fogra [Electronic resource] / Access mode: <https://www.fogra.org/plugin.php>, free. – Screen title. – Eng.

11. Epson [Electronic resource] / Access mode: <https://www.epson.eu/products/printers/large-format-printers>, free. – Screen title. – Eng.

12. Canon [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.canon.ru/business-printers-and-faxes/imageprograf_pro-2000/specifications/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

13. Спектрофотометр [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.laboratorii.com/oborudovanie-dlja-laboratorij/spektrofotometry/>.

14. Спектрофотометр V-1200 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://spectrolab.com.ua/p19162100-spektrofotometr-1200.html>.

15. Обладнання для цифрового друку [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://machouse.ua.html>.

16. Гранская Л. Г. Справочник технолога-полиграфиста Ч. 6: Брошюровочно-переплетные процессы [Текст] / Л. Г. Гранская, О. Б. Купцова. – М: Книга, 1985. – 296 с. – Яз. рус.

17. Орел Н. И. Справочник технолога-полиграфиста Ч. 5: Печатные краски [Текст] / Н. И. Орел, Э.В. Губачек, Б.И. Березин, В.М. Водолазская. – М: Книга, 1988. – 224 с. – Яз. рус.

18. GARDADUE – ФАЛЬЦЕВАЛЬНАЯ СКЛЕИВАЮЩАЯ МАШИНА ОТ FIDIA [Электронный ресурс] // Полиграфические машины. – Режим доступа: <https://pmachine.by/p929894-gardadue-faltsevalnaya-skleivayuschaya.html>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

19. Книжная линия BF 530 / Bookjet© BF 530 [Электронный ресурс] // Muller Martini. – Режим доступа: <http://muller-martini.ru/book-production/knizhnaya-liniya-bf530>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

20. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології = Print, Multimedia & WEB (PMW—2020) : тези доп. V Міжнар. наук.-техн. конф., Україна, м. Київ 3–6 листоп. 2020 р. / Відповід. ред. П. О. Киричок ; Видавничо-поліграфічний інститут КПП ім. Ігоря Сікорського. — Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2020. — 192 с.

21. Системні вимоги до Windows 10 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-windows-10-6d4e9a79-66bf-7950-467c-795cf0386715>.

22. Системні вимоги до Google Chrome [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://systemrequirements.ru/google-chrome-sistemnyie-trebovaniya/>.

23. Системні вимоги до MS Office [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://dist.1c.ru/products/item/ms-office-2019/>.

24. Системні вимоги до Wacom [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://cdn.wacom.com/u/productsupport/drivers/win/professional/releasenotes/Windows_6.3.42.html.

25. Системні вимоги до Canon [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.canon.ru/support/products/imagepress/imagepress_c165.html?type=drivers&language=ru&os=windows%2010%20\(64-bit\)](https://www.canon.ru/support/products/imagepress/imagepress_c165.html?type=drivers&language=ru&os=windows%2010%20(64-bit)).

26. Системні вимоги до Avast [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.anti-malware.ru/reviews/avast-free-antivirus-2018>.

27. Функции иллюстраций в изданиях [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://tech.wikireading.ru/14346>.

28. Adobe Photoshop [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop.

ДОДАТОК А

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

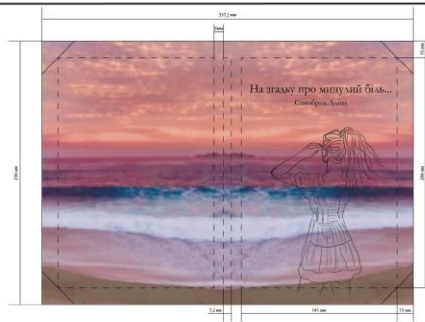


Рисунок 1- Дизайн палітурки із вказаними розмірами

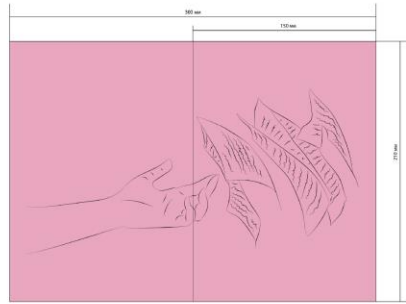


Рисунок 2 – Дизайн форзаців із вказаними розмірами

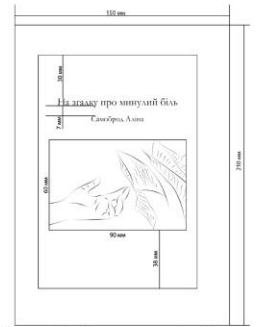


Рисунок 5 – Титульна сторінка видання із вказаними розмірами

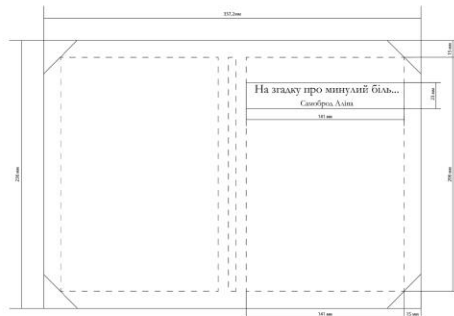


Рисунок 3 – Розміри для писання

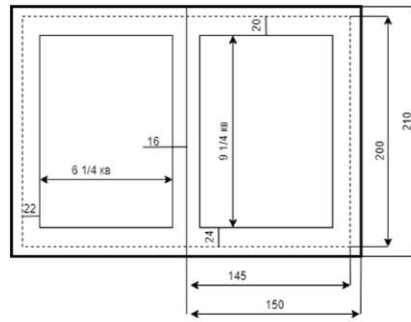


Рисунок 4 – Схематичне зображення суміжних сторінок видання

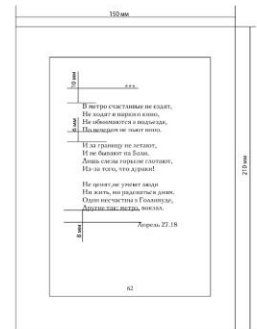


Рисунок 6 – Кінцева сторінка видання із вказаними розмірами

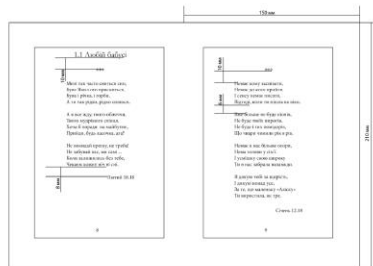


Рисунок 7 – Верстка титульної сторінки видання із вказаними розмірами

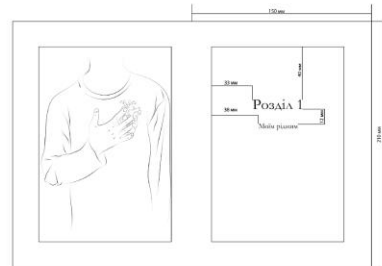


Рисунок 8 – Верстка сторінки із ілюстрацією видання із вказаними розмірами

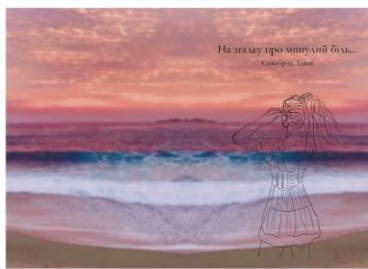


Рисунок 9 – Розкладка палітурки видання

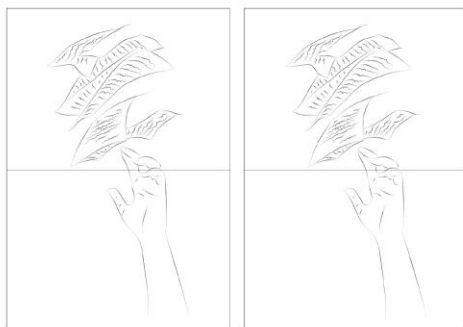


Рисунок 10 – Розкладка форзаців видання

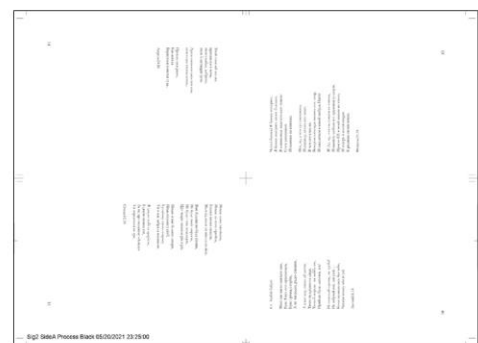


Рисунок 11 – Спуск полос видання

				Збірка віршів Самбірської Аліни					
				«На згадку про минулий б'я» з вказаними розмірами					
				проект: Самбірська Аліна					
Лист	Ари	На докум.	Підпис	Дата	Літера				
Креслення	Аліна	Аліна	Аліна	Аліна	Маса				
Перевір	Розум	Розум	Розум	Розум	Масштаб				
Т.Контр					Аркуш				
Н.Контр					Аркуш				
Заг.	Шаріт	С.В.			Масштаб				
					Видання: 1000 екземплярів				
					Масштаб: 1:1				

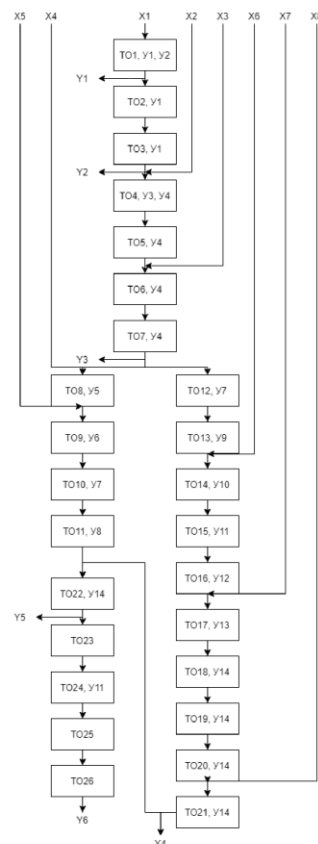


Рисунок 1 – Загальна блок-схема технологічного процесу створення збірки віршів

X1 – авторський оригінал, X2 – папір BIO TOP3 NEXT форматом SRA3 масою 300 г/м², тонер Canon imagePRESS T07,X3 – папір BIO TOP3 NEXT форматом SRA3 масою 80 г/м², кольоровий папір XEROX розміром SRA3 і масою 120 г/м², тонер Canon imagePRESS T07,

X4 – плівка для припресування, X5 – фольга для тиснення, X6 – клей ПВАД, X7 – нитки швейні капронові,

X8 – марля, стрічка «Каптал», папір для обклеювання кінцівок книжкових блоків,

Y1 – готові штрихові ілюстрації, Y2 – оригінал-макет книжкового блока видання, макет палітурки, макет форзаців,

Y3 – тираж аркушів книжкового блока, палітурки та форзаців, Y4 – скріплені і обрізані книжковий блок, Y5 – книга в інтегральній палітурці, Y6 – упаковані збірки віршів,

T01 – створення штрихових ілюстрацій та дизайн палітурки;

Y1 – ПК (монітор Philips 245E1S/00 та системний блок Everest Home 4080) з програмним забезпеченням (MS Office, Adobe Illustrator та Adobe InDesign), Y2 – графічний планшет Wacom Intuos S,

T02 – верстка видання, T03 – електронний спуск полас блока, електронна розкладка форзаців та палітурки, T04 – кольоропроба палітурки, Y3 – спектрофотометр UNICO 1201,

T05 – підготовка цифрової друкарської машини, Y4 – Canon imagePRESS C165, T06 – друк тиражу аркушів книжкового блока, T07 – друк тиражу форзаців та палітурок,

T08 – припресування плівки до палітурки, Y5 – Машина для припресування плівки SFML-1100A, T09 – тиснення фольгою на палітурці, Y6 – Автоматичний прес для тиснення TL-780,

T010 – підрізування покривного матеріалу, Y7 – одностороння різальна машина POLAR 115, T011 – виготовлення інтегральної палітурки, Y8 – фольцювальна-склеювальна машина FIDIA GARDADUE,

T012 – підрізування листів блоку та форзаців, розрізування форзаців, T013 – фольцювання аркушів книжкового блока та форзаців, Y9 – фольцювальна машина Heidelberg Stahlfolder TH 56,

T014 – виготовлення складних зошитів, Y10 – форзацприклеювальна машина COLLMATIC 55, T015 – пресування зошитів, Y11 – ручний прес,

T016 – комплектування книжкового блока, Y12 – комплектувальна лінія TPE 225, T017 – зшивання книжкового блока, Y13 – ниткошвейна машина Purple Magna SX150,

T018 – заклеювання та сшивання кінцівок книжкового блока, Y14 – машина Muller Martini Collibri, T019 – обтискання книжкового блока, T020 – обрізання блока з трьох сторін,

T021 – оброблення книжкового блока приклеювання кінцевого матеріалу, капталів, паперобіт стрічки, T022 – з'єднання книжкового блока з палітуркою та штрихування кінцівок, T023 – перевірка якості заклеюки,

T024 – пресування книжок, T025 – поштучний контроль якості видань, T026 – пакування.

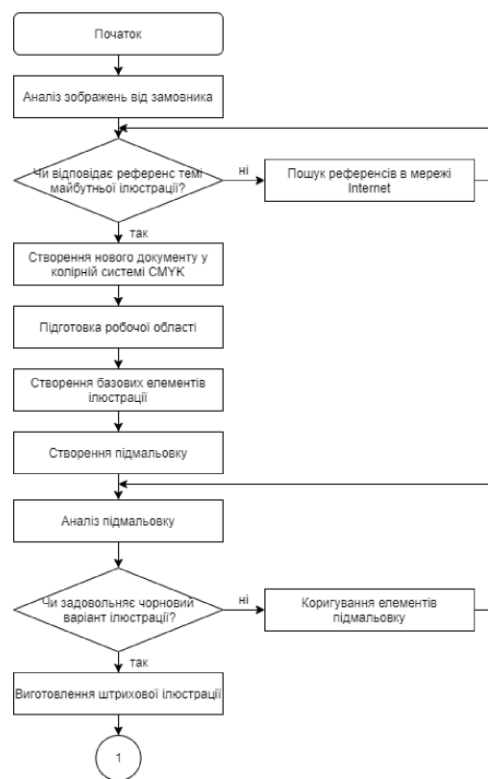


Рисунок 2 – Алгоритм часткового процесу створення та опрацювання ілюстрації для збірки віршів

				Школа №141 (середня) Львів			
				це завідує призначений згідно з вимогами розробки			
				проект створення та опрацювання ілюстрації			
Від	Дата	№ докум.	Підпис	Дата	1 - Завдання блок-схем технологічного процесу створення збірки віршів.	Підпис	Маса
Креслення	Автомобіль	Від			2 - Алгоритм часткового процесу створення та опрацювання ілюстрації	Підпис	Маса
Підпис	Від	Від			Від	Від	Від
Т.Контр.						Архив	Архив
Н.Контр.							
Від	Від	Від	Від	Від	Від	Від	Від

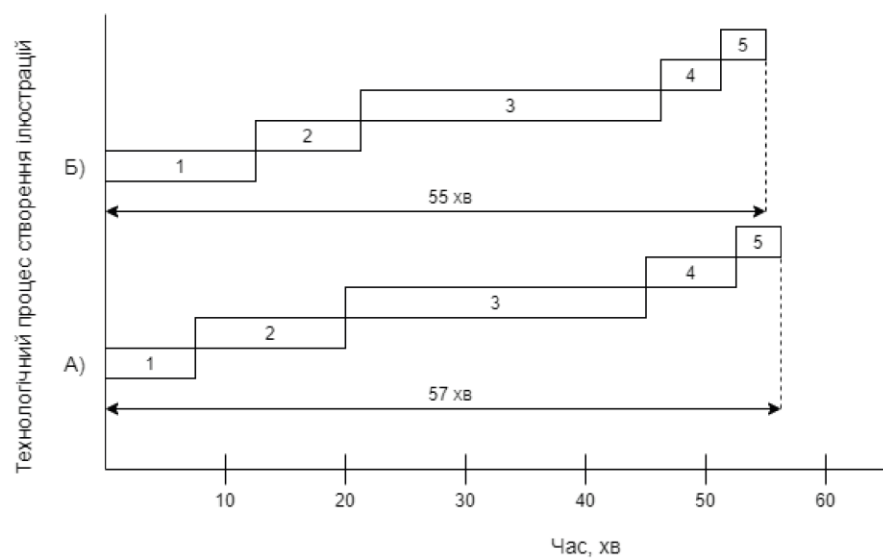


Рисунок 1 – Циклограми технологічних процесів створення ілюстрацій:
а – у програмному забезпеченні Adobe Photoshop, б – у програмному забезпеченні Adobe Illustrator:
а) 1 – створення чорнового ескізу у програмі; 2 – створення чистового ескізу; 3 – промальовування ліній; 4 – коригування ілюстрації; 5 – збереження.
б) 1 – створення ескізу від руки; 2 – сканування (фотографування) ескізу та перенос до програми; 3 – промальовування ліній; 4 – коригування ілюстрації; 5 – збереження.

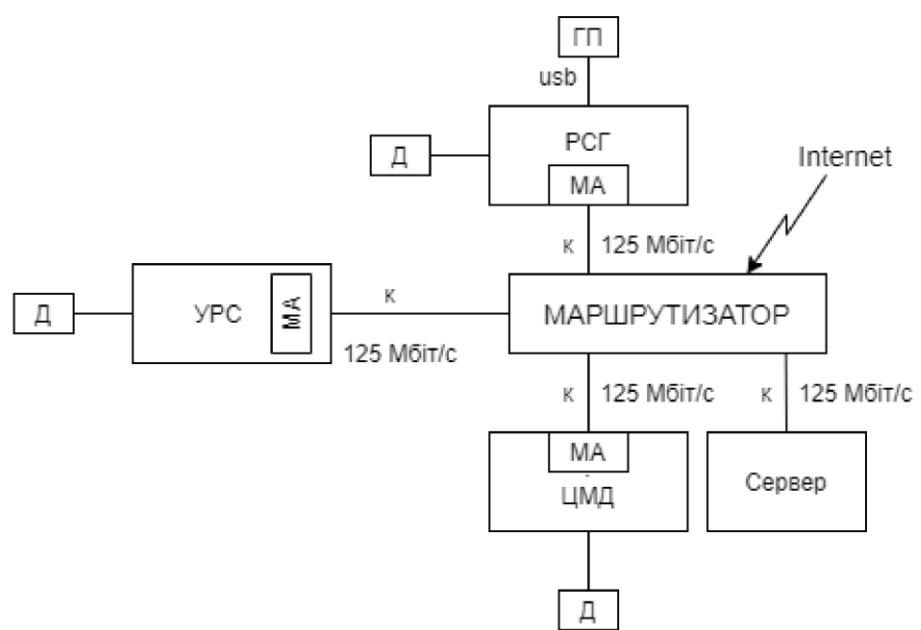


Рисунок 2 – Схема комп'ютерної мережі:
УРС – робоча станція введення та опрацювання текстової інформації монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080;
ПРГ – робоча станція графіки монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080;
ЦМД – робоча станція друку монітор Philips 245E1S/00, системний блок Everest Home 4080, цифрова машина Canon imagePRESS C165;
МА – мережевий адаптер, Д – джерело безперервного живлення LogicPower LPM-825VA-P;
ГП – графічний планшет Wacom Intuos S;
USB – послідовний інтерфейс для підключення периферійних пристроїв до обчислювальної техніки.
Маршрутизатор TP-LINK Archer A6; Сервер ARTLINE Business R24 v01.

Звіт про виконання роботи									
«ІТ» за період з 01.09.2019 по 30.09.2019									
Від	До	№ докум.	Прийм.	Дата	1 - Виконання процесів створення ілюстрацій.				
Виконав	Відомість	В.В.			2 - Системні комп'ютерні мережі				
Прийм.	Прийм.	Т.В.							
Голов.									
Н.Комп.									
Дата.	Відомість	В.В.							
ІТ/ІТ					Відомість-комп'ютерні мережі				
					МБ-71				

ДОДАТОК Б

ТВОРЧІ ЗДОБУТКИ

Тези для конференції «ПОЛІГРАФІЧНІ, МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТА WEB ТЕХНОЛОГІЇ («PRINT, MULTIMEDIA & WEB» PMW—2020)»

Секція 2. Інформаційні, мультимедійні та веб-технології

КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ХУДОЖНЬОГО ОФОРМЛЕННЯ ЗБІРОК ВІРШІВ

Аббасова Д. О., студентка 4-го курсу КПІ ім. Ігоря Сікорського.
Науковий керівник: Розум Т. В., к. т. н., доцент,
ВІП КПІ ім. Ігоря Сікорського

Під час роботи над виданням дуже часто постає питання, щодо ілюстративної частини, адже саме вона допомагає краще зрозуміти суть твору або вірша, в якій автор неодмінно вкладає частинку своєї душі. Саме завдяки ілюстрації, ми можемо зануритися в свої думки, пережити певні емоції. Найцікавішим є те, що кожна людина бачить одну й ту ж саму ілюстрацію по-своєму, тож дуже важливо обрати саме таку ілюстрацію, аби вона містила в собі ідею конкретного твору. У кожного творця є своя мета, яка може визначитися головною, ключовою фразою, або якимось поштовхом уяви ззовні. А задача для ілюстратора не відтворення емоційних переживань в одній єдиній картині, для якої вистачить лише погляду, щоб зрозуміти ціль та особливості поетичного мислення автора.

Основне завдання дослідження полягало у аналізі існуючих стилів ілюстрацій, що використовуються саме для оформлення збірок віршів, а також пошуку гармонійної стилістики та концепції видання, враховуючи його тематику.

Було проаналізовано 27 джерел інформації та розроблено узагальнену класифікацію ілюстрацій, що використовуються для оформлення збірок віршів (рис. 1). В залежності від тематики та бажань автора ілюстрації можуть бути створені абсолютно у різному виконанні: як у традиційному виконанні (аквареллю, гуашшю, олівцем, вугіллям, чорнилом та іншими матеріалами), так і у сучасному виконанні, а саме за допомогою растрової та векторної графіки у спеціальному програмному забезпеченні, що покращує якість при майбутньому відтворенні у відтворюваному виданні. Кожна ілюстрація розробляється відповідно до характеру твору, що можна відобразити через образність, сюжетність, живопис, стилізацію та архетип.

63

Секція 2. Інформаційні, мультимедійні та веб-технології



Рис. 1. Класифікація ілюстрацій для збірок віршів

Окрім того було проведено пошук інформації щодо концепції створення ілюстрацій. У виданнях редактор зазвичай обирає необхідні ілюстрації або фрагменти із сюжету, які вважає за потрібні проілюструвати, і замовляє ілюстрації художнику. Під час оцінювання змісту ілюстративного матеріалу враховують і психологічне сприйняття зображення різними категоріями читачів. Саме тому деякі подані автором зображення можуть бути відхилені, через те, що вони важкі для сприйняття чи погано характеризують зміст, чи містять зайві подробиці, що відволікають від теми.

Базою для розробки ілюстрацій для оформлення збірки віршів є такі дані, як: жанр, цільова аудиторія, умови читання та термін користування збіркою. На основі вивчення літератури були визначені найпопулярніші стилі ілюстрації для збірок віршів (концептуальна, дитяча, декоративна, фантастична та реалістична). Ці стилі дозволяють затримати увагу читача на змісті тексту та дає змогу проаналізувати та зробити висновки з прочитаного. Також це

64

Секція 2. Інформаційні, мультимедійні та веб-технології

впливає на якість освоєння матеріалу. Велике значення має як і різновид ілюстративного оригіналу (штриховий, тоновий, художньо тоновий), так і колірність (одно-, дво- або багатокольорний).

У гарному творі важко простежити, де закінчується оформлення і починається ілюстрування, так як ілюстрації, які розкривають сутність тексту можуть бути частиною оформлення, і навпаки, елементи оформлення видання можуть бути важливою частиною змістового розкриття тексту. Усе це повинно знаходитися у гармонії між собою і розкривати цілісний образ твору.

1. Шевченко Е. В. Художньо-технічне оформлення видань різних видів: дис. канд. філ. наук / Шевченко Е. В., 2007.
2. Кошкіна О. Ілюстрація: візуальне відображення основної ідеї літературного произведения / О. Кошкіна // В опіре науки і искусства: вопросы филологии, искусствознания и культурологии. — 2014. — № 36. — С. 117-129.
3. Мартинюк В. Т. Основи до друкарської підготовки образотвірної інформації. У 2-х кн. Книга 1. Основи опрацювання образотвірної інформації: Підручник. — К.: Варта, 2005. — 240 с.