

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Проектування оригінал-макету книги для дітей початкових класів
«Знайомся, Емоції!»
(тема)


Виконав:
здобувач 4 року навчання,
групи ВПВПС-21-5


Марія СТЕПКО
(власне ім'я, прізвище)

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

Тип програми освітньо-професійна

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

Керівник 
ас. Тетяна ТРУНОВА
(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту
Завідувач кафедри МСТ

Жанна ДЕЙНЕКО
(власне ім'я, прізвище)

(підпис)

2025 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

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

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

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві Степко Марії Віталіївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проектування оригінал-макету книги
для дітей початкових класів «Знайомся, Емоції!»

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


2. Термін подання здобувачем роботи до екзаменаційної комісії 18 червня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи
формат видання – 60×90/8; видання дитяче книжкове навчально-пізнавальне неперіодичне з текстово-ілюстраційною інформацією; обсяг видання складає 32 сторінки; кольоровість – 4+4 для блоку, 4+0 для обкладинки; тираж в 3500 екземплярів; тверда обкладинка №7.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу; Аналітичний огляд літератури за темою; Розробка технічної характеристики видання; Розробка схеми технологічного процесу; Вибір та обґрунтування способів друку; Вибір і обґрунтування програмного забезпечення; Створення оригінал-макета книжкового видання; Рекомендації до вибору основних матеріалів; Розрахунки тривалості основних редакційно-видавничих процесів; Рекомендації до вибору поліграфічного обладнання; Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)
Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу; Аналітичний огляд літератури за темою; Розробка технічної характеристики видання; Розробка схеми технологічного процесу; Вибір та обґрунтування способів друку; Вибір і обґрунтування програмного забезпечення; Створення оригінал-макета книжкового видання; Рекомендації до вибору основних матеріалів; Рекомендації до вибору поліграфічного обладнання; Економічна частина; Висновки.

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

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	ас. Трунова Т.О.		17.06.2025
Економічна частина	ас. Легеза О.М.		16.06.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	21.05.2025	вик
2	Аналітичний огляд літератури за темою	22.05.2025	вик
3	Розробка технічної характеристики видання	22.05.2025	вик
4	Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання	23.05.2025	вик
5	Вибір та обґрунтування способу друку	24.05.2025	вик
6	Вибір та обґрунтування програмного забезпечення	24.05.2025	вик
7	Створення оригінал-макета книжкового видання	29.05.2025	вик
8	Рекомендації до вибору і розрахунки кількості основних матеріалів	30.05.2025	вик
9	Розрахунки тривалості основних редакційно-видавничих процесів	02.06.2025	вик
10	Рекомендації до вибору поліграфічного обладнання	03.06.2025	вик
11	Економічна частина	01.06.2025	вик
12	Оформлення пояснювальної записки	13.06.2025	вик
13	Оформлення графічної частини	10.06.2025	вик

Дата видачі завдання 19 травня 2025 р.

Здобувач


(підпис)

Керівник роботи


(підпис)

ас. Тетяна ТРУНОВА
(посада, власне ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 70 с., 24 табл., 35 рис., 5 дод., 37 джерел.

КНИЖКОВЕ ВИДАННЯ, ДИТЯЧЕ ВИДАННЯ, ОРИГІНАЛ-МАКЕТ, ШРИФТОВЕ ОФОРМЛЕННЯ, ІЛЮСТРАТИВНЕ ОФОРМЛЕННЯ, БАЗОВА МОДУЛЬНА СІТКА, КОЛІР У ДИТЯЧИХ ВИДАННЯХ, ДИЗАЙН, ВЕРСТКА.

Метою кваліфікаційної роботи є проектування оригінал-макету книги для дітей початкових класів «Знайомся, Емоції!» з використанням текстових та графічних редакторів і програм.

У кваліфікаційній було розроблено оригінал-макет книжкового видання «Знайомся, Емоції!», яке несе у собі художньо-графічний, педагогічний та психологічний підходи. Для розробки оригінал-макету визначено спосіб друку – офсетний, обрано програмне та технічне забезпечення. Було розроблене шрифтове та ілюстративне оформлення видання, розроблено базову модульну сітку, підібрано колірне оформлення видання, виконано верстку книги. Також були розроблені рекомендації щодо вибору матеріалів та друкарського обладнання. Усі етапи були виконані, спираючись на технічні та гігієнічні вимоги та стандарти оформлення дитячих видань.

ABSTRACT

Explanatory note of qualification work contains 70 p., 10 tab., 20 fig., 5 app., 20 sources.

BOOK PUBLISHING, CHILDREN'S PUBLISHING, ORIGINAL LAYOUT, TYPOGRAPHY, ILLUSTRATIVE DESIGN, BASELINE MODULAR GRID, COLOR IN CHILDREN'S PUBLISHING, DESIGN, LAYOUT.

The purpose of the qualification work is to design an original layout of a book for primary school children «Meet the Emotions!» using text and graphic editors and programs.

In the qualification work, an original layout of the book publication «Meet the Emotions!» was developed, which incorporates artistic and graphic, pedagogical and psychological approaches. The most suitable printing method was determined – offset, software and hardware were selected. The font and illustrative design of the publication were developed, a baseline modular grid was developed, the color design of the publication was selected, and the layout of the book was performed. Recommendations for the selection of materials and printing equipment were also developed. All stages were carried out, based on technical and hygienic requirements and standards for the design of children's publications.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	8
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ	10
3 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ	13
4 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ	18
5 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ	21
6 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	23
6.1 Вибір програмного забезпечення	23
6.2 Вимоги програмного забезпечення	24
7 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТА КНИЖКОВОГО ВИДАННЯ	26
7.1 Розробка вимог до внутрішнього оформлення видання	26
7.2 Розробка модульної сітки розгортки	28
7.3 Вибір шрифтового оформлення видання	31
7.4 Розробка ілюстрацій.....	34
7.5 Колірне оформлення видання	38
7.6 Верстання сторінок.....	39
8 РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИБОРУ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ	41
8.1 Вибір матеріалів для розробки видання	41
8.2 Розрахунок кількості основних матеріалів	47
9 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИХ ПРОЦЕСІВ	50
10 РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИБОРУ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	52
11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	60
ВИСНОВКИ	66
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	67
ДОДАТОК А Макети розгорток та обкладинки видання	71

ВСТУП

Дитинство – один з найважливіших періодів розвитку людини в житті. Те, як поведуть себе дорослі та однолітки стосовно дитини може спричинити невіправні наслідки у дорослому житті. В психології період молодшої школи описують як найбільш чутливий та схильний до переживань. Дошкільний вік характеризується наївною допитливою поведінкою, натомість в молодших школярів поведінка кардинально змінюється, так як в них починає формуватися власний внутрішній світ. Саме в цей період розпочинається більш усвідомлена соціалізація, стаються нові суперечки та більш серйозні відкриття. Діти вчаться емпатії та відкривають для себе нові емоції та навчаються їх регулювати.

Це приводить до визначення – емоційний інтелект. Дослідники Дж. Майер та П. Саловой визначають емоційний інтелект як підмножину соціального інтелекту, який передбачає вміння стежити за своїми та чужими почуттями та емоціями, розрізняти їх і використовувати цю інформацію, щоб керувати своїм мисленням і діями [1].

Тож як засіб допомогти дитині самостійно почати розвивати емоційний інтелект варто розробити оригінал-макет книги «Знайомся, Емоції», яка доступною мовою та ілюстраціями вчить дитину різним емоціям, як їх виражати та регулювати.

Метою кваліфікаційної роботи є проектування оригінал-макету книги для дітей початкових класів «Знайомся, Емоції!» з використанням текстових та графічних редакторів і програм.

Актуальність полягає в тому, що книжки сприяють розвитку дитини, а розроблюване видання допомагає дітям розвивати емоційну грамотність, що є важливою навичкою для психологічного розвитку і соціалізації.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Початкова школа характеризується відкриттям соціуму та соціалізації для дитини. В цей період є важливим навчити учнів справлятися зі своїми емоціями та підтримати у адаптації до нового середовища. Для цього варто розробити видання, яке не тільки корисно та легко вчить емоційній саморегуляції, а й зацікавлює малих читачів.

Проектування оригінал-макету книги дітей початкових класів «Знайомся, Емоції!» передбачає розробку дитячої книги, що поєднує художньо-графічний, педагогічний та психологічний підходи. Ця тема актуальна у контексті сучасної освіти та зростаючої уваги до емоційного розвитку у дитини у молодшому шкільному віці.

Спершу необхідно проаналізувати вихідні дані до роботи:

- видання для дітей віком 6-10 років;
- розроблюється навчально-пізнавальне неперіодичне книжкове видання з текстово-ілюстраційною інформацією;
- формат 60×90/8;
- обсяг видання складає 32 сторінки;
- тираж видання в 3500 екземплярів;
- кольоровість 4+4 для блоку та 4+0 для обкладинки;
- тверда обкладинка №7 – суцільнокрита палітурка.

Під час розробки книжкового видання необхідним буде звертатися до стандартів та вимог, а саме: ДСТУ 4489:2005 – вимоги до форматів книжкових та журнальних видань, СОУ 18.1-02477019-11:2014 – загальні технічні вимоги для оформлення дитячих видань; ДСанПіН 5.5.6-138-2007 – гігієнічні вимоги до розробки дитячих видань; ДСТУ ГОСТ 7.84:2008 – загальні вимоги і правила оформлення обкладинок та палітурок.

Були визначені наступні задачі:

- провести аналіз аналогів дитячих видань на тему емоційного інтелекту;

- розробити технічну характеристику відповідно вимогам та стандартам;
- вибрати спосіб друку видання;
- підібрати шрифтове оформлення книги;
- розробити модульну сітку видання;
- розробити авторські ілюстрації;
- виконати верстку видання;
- підібрати програмне забезпечення відповідно до поставлених цілей;
- розробити рекомендації щодо матеріалів для друку видання;
- розробити рекомендації щодо друкарського обладнання.

У результаті маємо отримати готовий до друку оригінал-макет дитячого видання, яке відповідає віковим, психологічним та технічним стандартам друку для дітей початкової школи (віком 6-10 років), який має у собі інтерактивні елементи та зрозумілі ілюстрації.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ

Для виявлення ефективних прийомів візуального та структурного подання матеріалу, було проведено аналіз сучасних видань, спрямованих на розвиток емоційного інтелекту молодшого шкільного віку. Було обрано два закордонних видання для дітей та одна книга, спрямована на ознайомлення вчителів та вихователів з техніками навчання.

Книга «All About Feelings» від авторки Фелісіті Брукс має традиційний вертикальний формат (60×90/8), що забезпечує простір для розміщення великого обсягу візуального матеріалу. Ілюстрації займають від 60 до 80 відсотків сторінки, що робить подачу інформації яскравою та привабливою для дитини та відповідає вимогам стандартів. Текст подано крупним кеглем (20 пунктів), використовується шрифт без зарубок із прямим накресленням, що відповідає зручності читання для молодшої аудиторії. У виданні для оформлення основного тексту та заголовків використовується 3 гарнітури, іноді варіюється накреслення для створення акцентів. В основному використовуються пастельні, спокійні кольори, найчастіше зустрічаються зелений та блакитний. Ілюстрації варіюються між легкими та більш ускладненими композиційно, що може трохи заплутати читачів. Зміст книги орієнтований на ознайомлення з базовими емоціями, поданими у простій формі без надмірної деталізації чи інструкцій (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Розгортка «All About Feelings»

У свою чергу, видання «How Are You Feeling Today?» від авторки Моллі Поттер використовує квадратний формат (250×250 мм), що дозволяє вибудовувати розвороти симетрично, створюючи візуальний баланс між текстом та ілюстраціями. Особливістю цього видання є використання кольорових акцентів: кожна сторінка, що описує певну емоцію, оформлена у відповідному кольорі. Такий прийом підсилює асоціативне сприйняття, полегшуючи ідентифікацію емоцій у дітей. Використовується гарнітура з великим кеглем і без засічок, що зчитується найлегше. Ілюстрації в книзі доволі прості та не мають багато деталей: таке оформлення сприймається найкраще, так як оку дитини легко знайти ключові елементи. Книга містить інтерактивні елементи, зокрема сторінку, на якій дитина може самостійно позначити свій настрій. Це підвищує залученість читача та сприяє розвитку емоційного самовираження (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Розгортка «How Are You Feeling Today?»

Досвід закордонних авторів демонструє ефективність використання яскравих ілюстрацій, асоціативної кольорової гами, читабельного шрифту та інтерактивних елементів як засобів активізації емоційного самопізнання дитини. Отримані результати будуть використані та адаптовані для створення оригінал-макету книги для дітей початкових класів «Знайомся, Емоції!».

Проаналізуємо медіа альбом «Soft skills для розвитку дитини: емоційний інтелект, комунікація та медіаграмотність», а саме те, як авторки складають вправи для розвитку емоційного інтелекту. У вправах «Дай ім'я емоції» та

«Мозаїка емоцій» фігурують графічні зображення емоцій, тобто намальовані аватари. О. М. Мельник вважає, що під час ознайомлення учнів із емоціями та почуттями слід дотримуватися алгоритму: знайомство з емоцією (фото, відео, вчинок); уведення смайла; розгляд виразу емоцій у себе та інших (дзеркало, тренажер); аналіз власного переживання (стану); аналіз, коли емоція корисна, а коли шкодить; як правильно переживати емоцію (почуття) [2].

Виходячи з аналізу, доцільним буде додати в оригінал-макет ілюстрації емоцій та як вони можуть виражатися; додати заклик спробувати самостійно показати певну емоцію або намалювати її; мотивувати дитину описати ситуацію, в якій вона відчувала ту чи іншу емоцію, написати як вона почувалася та що спричинило емоційну відповідь; додати поради та порядок дій, як можна регулювати обрану емоцію. Інтерактивність та яскраві ілюстрації мотивуватимуть дитину продовжувати працювати з книжкою, а також діти можуть залучити батьків чи опікунів у цей процес, щоб легше ділитися, пояснювати та висловлювати власні переживання.

3 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ

Книгою вважають багатосторінкове друковане видання будь-якого обсягу, що складається з одного тексту або тексту з ілюстраціями. Книги мають власну класифікацію та кожен вид має власні вимоги, що відповідають державним стандартам. Саме тому перед початком роботи над оригінал-макетом необхідно визначитися з основними характеристиками видання: за соціально-функціональним призначенням, за складом творів, за знаковою природою інформації, за новизною вмісту та мовою. Далі переходимо до встановлення характеристик конструкції: формат, обсяг, тираж, способи комплектування блоку та тип обкладинки. Також важливим є визначитися з оформленням книги, тобто з кольоровістю, відсотком ілюстрацій, типографікою. Всі ці показники формуватимуть технічну характеристику видання.

За матеріальною конструкцією розроблюємо навчально-пізнавальне неперіодичне книжкове видання з текстово-ілюстраційною інформацією.

З вихідних даних маємо формат 60×90/8. Такий формат містить великі сторінки, що будуть зручними для читання школярам, а також дозволить розмістити велику кількість ілюстрацій. З цього формату маємо, що формат необрізаного блоку дорівнює 225×300 мм, а обрізаного – 220×290 мм.

Цільова аудиторія книги – молодші школярі, на ринку для такого віку поширені ілюстровані книги, які містять від 750 до 1500 слів. Книжкові видання такого типу зазвичай мають від 32 до 64 сторінок, тож для розроблюваної книги обираємо обсяг в 32 сторінки [3].

Розрахуємо обсяг видання. Відомо, що видання форматом 60×90/8 см містить 32 сторінки, тож розрахуємо обсяг у фізичних друкованих аркушах:

$$V_{\text{ф.д.а.}} = \frac{32}{8} = 4.$$

З попереднього розрахунку можемо дізнатися обсяг у паперових аркушах, розділивши обсяг у фізичних аркушах навпіл:

$$V_{\text{п.д.а.}} = \frac{4}{2} = 2.$$

Обсяг в умовних аркушах розраховується площею видання поділеною на площу умовного формату (60×90 см) і помножену на кількість фізичних аркушів:

$$V_{\text{у.д.а.}} = \frac{60 \times 90}{60 \times 90} \times 4 = 4.$$

Обсяг видання у зошитах розраховують помноживши обсяг у фізичних аркушах на частку і поділивши на кількість сторінок у зошиті:

$$V_{\text{зош}} = \frac{4 \times 8}{16} = 2.$$

З вихідних даних маємо тираж в 3500 примірників. В середньому вперше видається книга обсягом від 1000 до 3500 примірників, тож такий обсяг є доволі поширеним у видавництві [4].

З вихідних даних знаємо, що блок книги має кольоровість 4+4, тобто є повнокольоровим, а обкладинка – 4+0, тобто задруковується лише з одного боку.

Відповідно до санітарних вимог видань другої групи ілюстративність має бути не менше 30%, оберемо ілюстративність 60%.

Для оформлення шпальт набору оберемо другий варіант, він широко застосовується у довідковій та навчальній літературі для дітей. В такому випадку, формат шпальти набору становить 6 1/2×9 1/2.

Для всіх видів видань установлюється обов'язковий мінімальний розмір двох корінцевих полів на суміжних сторінках не менше 26 мм, при цьому розмір корінцевого, верхнього, зовнішнього, нижнього полів повинен бути не

менше 10 мм [5]. Базуючись на вимогах та стандартах оформлення дитячих видань, відступи від полів складають: внутрішнє поле – 20 мм, верхнє – 18 мм, нижнє – 22 мм, зовнішнє – 20 мм.

Гарнітура відповідає літературній та має пряме світле накреслення, відповідно до санітарних вимог мінімальний кегль для другої групи дорівнює 20, а збільшення інтерліньяжу має бути не меншим 2 пунктів. Таким чином кегль буде дорівнювати 20, а інтерліньяж – 24 [5].

На формат 60×90/8 чітко вміщується 16 сторінок, розташованих у два рядки та чотири колонки. цей спосіб розміщення є найбільш економним. Спуск шпальт – це розміщення сторінок на друкованому аркуші так, щоб після фальцювання та обрізки сторінки йшли у правильному порядку. Таким чином отримали спуск шпальт , що дорівнює – 1/8 (рис. 3.1, рис. 3.2).

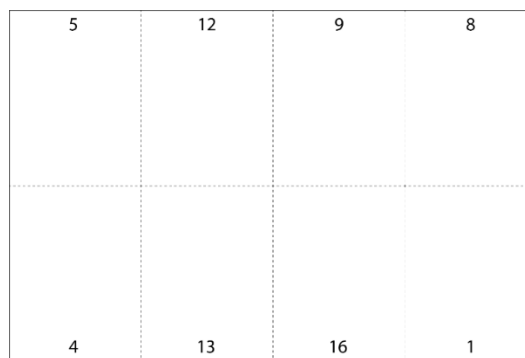


Рисунок 3.1 – Лицьова сторона друкованого листу

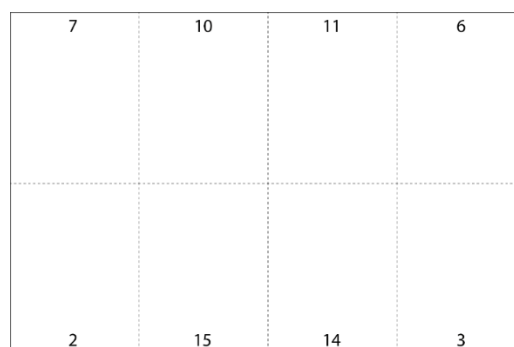


Рисунок 3.2 – Зворотній бік друкованого листу

Відповідно до ГСТУ 29.4–2001 обрано тип обкладинки 7 – суцільнокрита палітурка. Для такої палітурки необхідно роздрукувати

покриття з форматом більше за блок на 15 мм з усіх боків, отже отримали формат покриття обкладинки в 480×330 мм.

Видання містить 2 зошити по 16 сторінок, це доволі невеликий об'єм, тож буде достатньо комплектації добіркою. Серед додаткових елементів у видання присутня нумерація сторінок. Форзац приклеюється простою приклеюкою. Для дитячих видань часто використовують щільний папір від 100 г/м², тож такий папір оптимально скріплювати шиттям нитками.

З проведеного аналізу та розрахунків отримали технічну характеристику видання (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Технічні характеристики видання

Параметр	Значення
1	2
Вид та призначення друкованого видання	
Цільове призначення	навчально-пізнавальне
Матеріальна конструкція	книжкове видання
Знакова природна інформація	текстово-ілюстраційна
Періодичність	неперіодичне
Формат видання	
Формат паперового аркуша, см	60×90/8
Формат необрізаного блоку, мм	225×300
Формат обрізаного блоку, мм	220×290
Формат покриття обкладинки, мм	480×330
Тип і конструкція обкладинки	обкладинка №7
Оформлення обкладинки	4+0
Обсяг видання	
У фізичних друкованих аркушах	4
У паперових аркушах	2
В умовних аркушах	4
У сторінках	32
У зошитах	2
Тираж, тис. прим.	3,5
Поліграфічне оформлення	
Кольоровість	4+4
Площа аркуша, зайнята ілюстраціями, %	60
Характер ілюстрацій	кольорові ілюстрації
Варіант оформлення шпальт набору	2
Формат шпальти набору, кв.	6 1\2×9 1\2
Розміри полів, мм	20, 18, 22, 20
Гарнітура	основний та додатковий текст – Caviar Dreams; заголовки – Junegull Regular.

Продовження таблиці 3.1

1	2
Поліграфічне оформлення	
Накреслення	пряме
Кегль, інтерліньяж шрифту, пт	основний текст – 20/24; додатковий текст – 12/16; заголовки – 36/44.
Спуск	1/8
Конструкція видання	
Спосіб комплектування блоку	добіркою
Додаткові елементи	нумерація
Форзац	простою приклеюкою
Спосіб скріплення блоку	шиття нитками

4 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

Для коректного та логічного друку необхідно скласти схему технологічного процесу виготовлення видання. Виготовлення будь-якої друкованої продукції зазвичай включає у себе три етапи, а саме: додрукарські процеси, що містять обробку текстової та ілюстративної інформації та виготовлення фотоформ; друкарські процеси, які включають у себе безпосередньо друк; післядрукарські процеси, що містить зшиття блоків, ламінацію обкладинки і т.п.

До додрукарських процесів відносяться технологічні процеси, що підготовляють видання до друку, їх можна розділити на два етапи: підготовка оригінал-макета та виготовлення друкарської форми.

Під час першого етапу відбувається обробка тексту, зображень та ілюстрацій. Проводиться верстка та форматування тексту, обробляються зображення та ілюстрації для коректного відображення при друці. Основні технологічні операції на першому етапі включають:

- складання тексту;
- обробка зображень;
- верстання;
- коректура;
- спуск шпальт.

Складання тексту передбачає написання та редагування тексту, базуючись на досліджених матеріалах. Під скануванням та обробкою зображень мається на увазі створення ілюстрацій, або пошук готових, перевід зображень у колірний простір СМУК та растеризація векторних зображень. Коректура – це етап, на якому текст передається редакторам та перевіряється на помилки, щоб далі бути затвердженим. Під час верстання відбувається монтаж сторінок, тобто розміщення тексту та зображень на макеті. Спуск

шпальт передбачає розміщення смуг видання на монтажній та друкованій формі у певному порядку, щоб при фальцюванні сторінки чергувалися вірно.

На другому етапі відбувається виготовлення друкарської форми. Тип форми залежить від обраного способу друку, наприклад: Computer-to-Film, Computer-to-Plate, Computer-to-Press, Computer-to-Print. Основні технологічні операції на другому етапі включають:

- растеризація цифрового зображення;
- виготовлення фотоформ.

Растеризація – це перетворення векторного зображення на растрове. Друк – це процес одержання копій зображення шляхом нанесення їх з друкарської форми (або напряду) на забруковуваний матеріал (картон, папір і т.п.). Друкарський процес характеризується підготовкою матеріалів та обладнання до друку, і включає в себе безпосередньо друк. Основні технологічні операції друкарського процесу включають:

- підготовка обладнання (налаштування систем і апаратів обладнання);
- друк.

Післядрукарські або брошурувально-палітурні процеси є заключним етапом виготовлення книг, брошур та журналів, на цьому етапі з роздрукованих листів формують зошити та блоки, які потім об'єднують в готове друковане видання. До брошурувальних процесів належать кілька операцій: формування зошитів з аркушів-відбитків, одержання брошурного чи книжкового блоку з готових зошитів, скріплення блоку, криття блоку паперовою обкладинкою (під час виготовлення брошури). До палітурних процесів належать операції, зв'язані з виготовленням і обробкою палітурних кришок з обробкою книжкового блоку, вставкою його в кришку й обробкою готової книги [6].

Таким чином, до основних технологічних операцій післядрукарських процесів входять:

- фальцювання аркушів (їхнє складання);
- прошивка зошитів (нитками, скобами або дротом);

- обрізка зошитів з трьох сторін;
- ламінація обкладинки;
- приклейка зошитів до обкладинки;
- приклейка форзацу.

З проведеного аналізу отримали технологічну схему процесу виготовлення видання, наведену на рисунку 4.1.

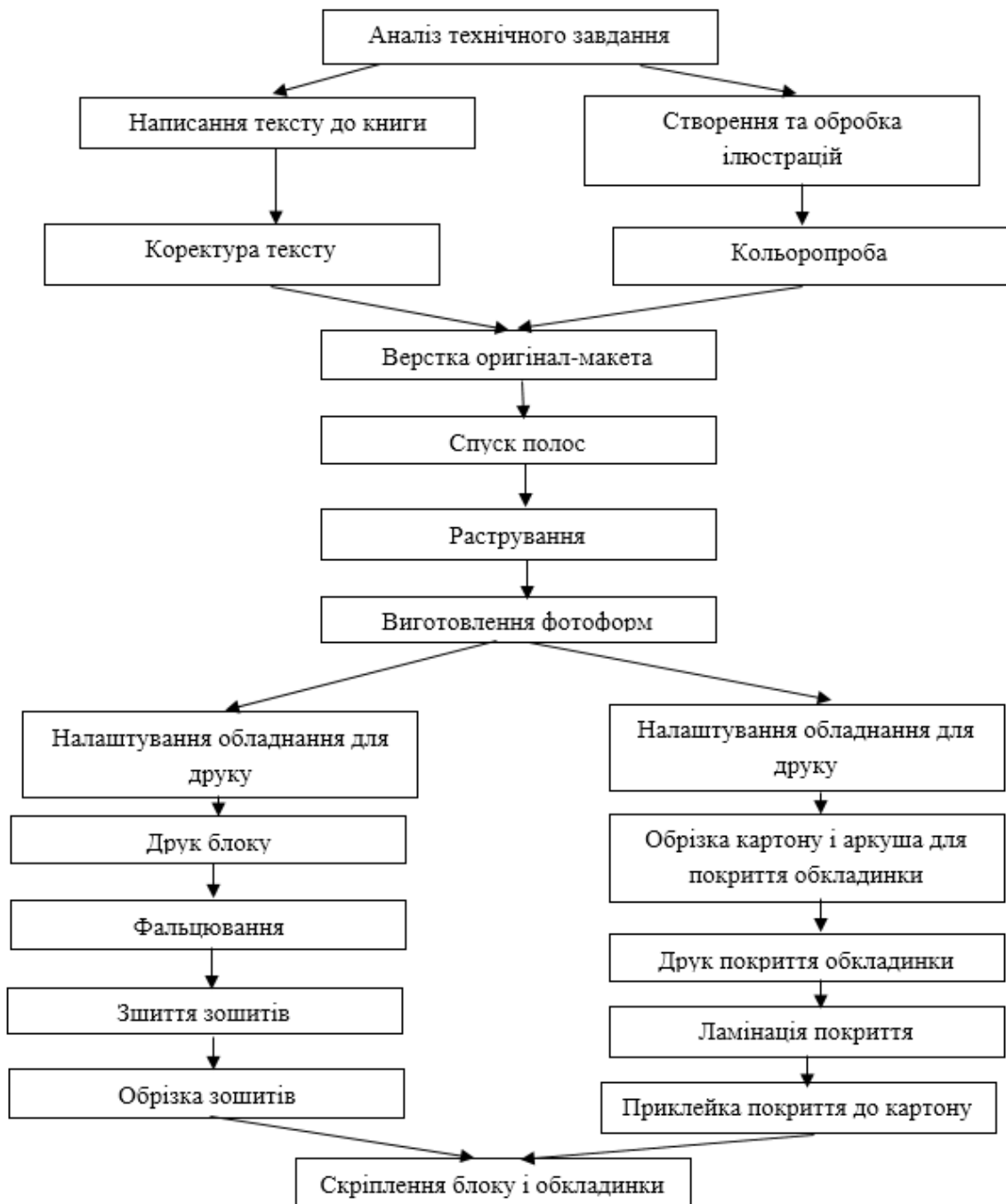


Рисунок 4.1 – Технологічна схема процесу виготовлення видання

5 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ

Для визначення матеріалів, що використовуватимуться для виготовлення майбутнього видання, необхідно визначитися зі способом друку. Наразі існують 3 основні способи друку, а саме офсетний, високий та глибокий.

Офсетний спосіб друку полягає у перенесенні фарбового зображення з формного циліндра на проміжний носій, яким слугує гумотканинна офсетна пластина, закріплена на офсетному циліндрі [6]. В офсетному друці перед нанесенням фарби, друкарська форма покривається зволожувальним розчином, що вимагає проклейки паперу для його стійкості. Офсетний друк зазвичай використовують для друку тиражів від 3000 до 10000 примірників. Цим способом друку можна виробляти багато видів продукції на великій кількості різних матеріалів з допомогою фарб на різноманітних основах (на водній, на основі нафтопродуктів, на рослинній і т.д.). До переваг плоского способу друку також відноситься висока швидкість та якість.

При глибокому друці фарба передається на папір з друкарської форми, де друкарські елементи знаходяться нижче за пробільні елементи. Глибоким способом друку можна друкувати виключно великі тиражі, обсягом у мільйони. Як і офсетний друк, глибокий дозволяє працювати з великою різноманітністю матеріалів, але має необхідність у використанні малов'язких та легколетючих фарб. Відповідно до санітарних вимог, такий тип фарб заборонено використовувати для друку у дитячих виданнях, тож такий спосіб друку не підходить для виготовлення дитячої книги [5].

При високому друці друкарські елементи (букви і зображення) на декілька міліметрів розташовуються вище, ніж пробіли. І на них накопчується валиками фарба. Оскільки вони вищі за пробільні, то на останніх фарба не потрапляє, при цьому вона має бути досить в'язкою, щоб не затікати у пробіли [7]. Високим друком, як правило, друкуються невеликі тиражі до 3 тисяч примірників. Якість зображень, отриманих високим друком, є нижчою

за перераховані раніше, що може сильно вплинути на сприйняття дітьми кольорів у виданні. Так як ілюстративність та яскравість дитячих книг є їхньою ключовою ознакою, цей спосіб друку не буде найкращим вибором.

З проаналізованих способів друку можемо зробити висновок, що найкращим буде плоский. Для друку тиражу в 3,5 тисяч примірників він буде найбільш вигідним, а також забезпечить швидкість та якість друку.

6 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1 Вибір програмного забезпечення

Вибір програмного забезпечення грає важливу роль у верстці видання та переддрукарській підготовці. Обрані програми мають відповідати поставленим задачам та вимогам обладнання для стабільної роботи.

Першим етапом у верстці є написання, редагування та коректура тексту. Існує багато програм для обробки тексту як платних, так і безкоштовних, наприклад: Microsoft Word, Google Docs, Pages, і Scrivener. Для економії варто обрати безкоштовний та зручний варіант, серед перерахованих програмних засобів безкоштовними є Google Docs та Pages. Текстовий редактор Pages розроблений лише для продуктів Apple та не працює на системі Windows, тож оберемо Google Docs. Окрім зручного інтерфейсу Google Docs також надає можливість працювати паралельно з іншими людьми та зберігає усі файли на сервері, тож у випадку нестабільного підключення до мережі або несправності ПК, файл збережеться у хмарі. Для коректури тексту обрано програму LanguageTool, базові функції якої, а саме перевірка граматики, пунктуації та написання, доступні безкоштовно як на сайті, так і в програмі.

Для виконання ключового завдання цієї роботи – верстки, оберемо передову програму для верстання друкованої продукції – Adobe InDesign.

Adobe InDesign – це професійна програма для верстки та дизайну багатосторінкових друкованих та цифрових видань, розроблена компанією Adobe. Вона є стандартом у видавничій індустрії та активно використовується для створення книг, журналів, брошур, газет, презентацій, каталогів та інтерактивних PDF. Програма має потужні інструменти для управління стилями абзаців, колонок, сіток, автоматичного перенесення тексту, нумерації сторінок, створення змісту та шаблонів, що значно спрощує роботу над великими виданнями. InDesign ідеально підходить для друкарської справи завдяки

підтримці кольорових профілів СМУК, налаштуванню полів обрізу, прив'язці до сіток та точному контролю за розміщенням елементів [8].

Для створення та обробки растрових та векторних ілюстрацій однією з найпопулярніших програм серед художників є Clip Studio Paint. Програма підтримує високий рівень чутливості до натиску пера, що дозволяє створювати деталізовані та виразні лінії. Вбудовані пензлі можна гнучко налаштовувати, а також імпортувати чи створювати власні. Програма чудово підходить як для контурного малювання, так і для живопису з використанням кольорових шарів та ефектів. Окрім того в нових версіях з'явилася можливість створювати і векторні ілюстрації [9].

Отже, визначилися з таким програмним забезпеченням: для написання, редагування та коректури обрали Google Docs та LanguageTool. Для верстки обрали програму Adobe InDesign, для створення растрових ілюстрацій і векторних декоративних елементів обрали програму Clip Studio Paint.

6.2 Вимоги програмного забезпечення

Наступним кроком, розглянемо вимоги обраного програмного забезпечення та порівняємо його з обладнанням, яке маємо.

Розглянемо вимоги до системи персонального комп'ютера (процесор, оперативна пам'ять, операційна система і т.д.) Adobe InDesign у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Вимоги до системи ПК Adobe InDesign

Процесор	Багатоядерний процесор Intel (із підтримкою 64-розрядних операційних систем) або процесор AMD Athlon® 64.
Операційна система	Windows 10 (64-розрядна) Windows 11 (64-розрядна)
Оперативна пам'ять	Мінімум 8 ГБ оперативної пам'яті (рекомендовано 16 ГБ)
Жорсткий диск	3,6 ГБ доступного місця на жорсткому диску для встановлення
Роздільна здатність монітора	1024×768 (рекомендовано 1920×1080), підтримка екрана HiDPI
Підключення до інтернету	Необхідне для активації

Розглянемо вимоги до системи персонального комп'ютера (процесор, оперативна пам'ять, операційна система і т.д.) Clip Studio Paint у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Вимоги до системи ПК Clip Studio Paint Ver. 4

Процесор	Intel та AMD з підтримкою SSE2
Операційна система	Windows 10 (64-розрядна) Windows 11 (64-розрядна)
Оперативна пам'ять	2 ГБ або більше необхідно, 8 ГБ або більше рекомендовано
Жорсткий диск	Як мінімум 3 ГБ доступного місця на жорсткому диску для встановлення
Роздільна здатність монітора	1024×768 (рекомендовано 1280×768), колір 16-біт (65536 кольорів) або більше
Підключення до інтернету	Необхідне для активації

У таблиці 6.3 наведемо показники персонального комп'ютера, що використовуватиметься у майбутній верстці.

Таблиця 6.3– Показники ПК, що буде використаний для розробки

Процесор	AMD Ryzen 7 4800H with Radeon Graphics.
Операційна система	Windows 10 (64-розрядна) Windows 11 (64-розрядна)
Оперативна пам'ять	32 ГБ
Жорсткий диск	134 ГБ вільного місця на жорсткому диску.
Роздільна здатність монітора	Розширення 1920×1080
Підключення до інтернету	Присутнє

З проведеного аналізу можемо зробити висновок, що обрані програми будуть стабільно працювати на обраному обладнанні.

7 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТА КНИЖКОВОГО ВИДАННЯ

7.1 Розробка вимог до внутрішнього оформлення видання

Структура внутрішнього оформлення видання передбачає наявність вступної, основної та заключної частини, кількість розділів, рівні заголовків та їхню нумерацію. Раніше було визначено, що формат обрізаної сторінки дорівнює 220×290 мм, її орієнтація – вертикальна, наповнення сторінки становить 60% ілюстрацій та поля дорівнюють в 13, 18, 20, 22 мм.

Вступна частина містить титульну сторінку, зміст та перший розділ книги, де буде наведена загальна інформація на тему емоцій. Основна частина складається з семи розділів, де детально розглядаються та надаються поради щодо базових емоцій. Заключна частина складається з двох розділів з порадами стосовно регуляції емоцій та комунікації з однолітками і дорослими.

На початку роботи було обрано другу вікову категорію, а саме діти віком від 6 до 10 років, окрім загальних вимог, виготовлення книги для цієї групи потребує спеціальних правил до оформлення [5]:

- кегль шрифту не менше 20 пунктів; збільшення інтерліньяжу не менше 2 пунктів; мінімальна довжина рядка 90 мм, а максимальна –171 мм;
- дозволено використовувати гарнітури як рубані, так і з засічками, накреслення нормальне або широке світле пряме; рубані шрифти мають бути широкого світлого накреслення з місткістю не більше за 6,4 знаки на квадрат;
- додатковий текст має задовольняти тим самим вимогам, що й основний; для додаткового тексту можливо зменшувати рядок до 72 мм;
- основний та додатковий тексти не можна відтворювати виворітним шрифтом, кольоровими фарбами на кольоровому, сірому фоні та багатоколірних ілюстраціях; основний текст та додатковий текст заборонено відтворювати кольоровими фарбами;
- заборонено розміщувати текст на декількох шпальтах;

- зображення мають бути чіткими та з однаковою контрастністю;
- рекомендована ілюстративність не менше 30%.

З проаналізованих вимог можемо виконати макети основних сторінок видання. Ілюстрації у книзі подані разом із текстом, зображення та текст оформлені симетрично та читабельно. Для оформлення ілюстрацій у блоці, палітурки та форзацу буде використана повна кольоровість (4+4). В ході роботи отримали макети основних сторінок (рис. 7.1-7.2) та обкладинки (рис. 7.3).

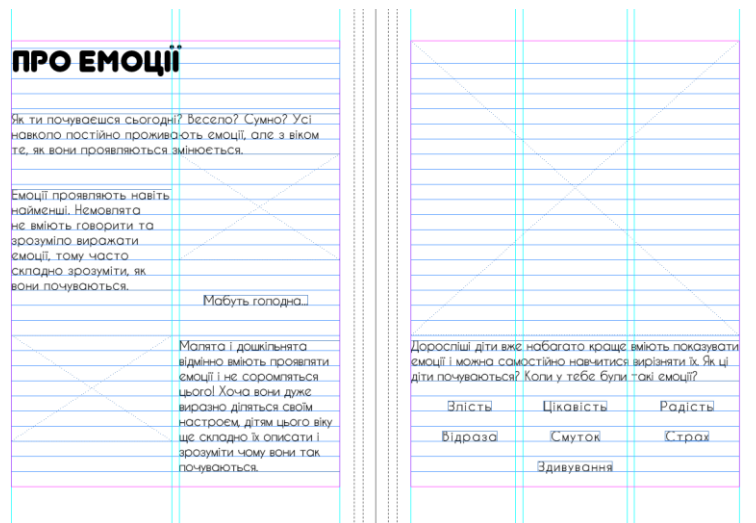


Рисунок 7.1 – Макет основної розгортки

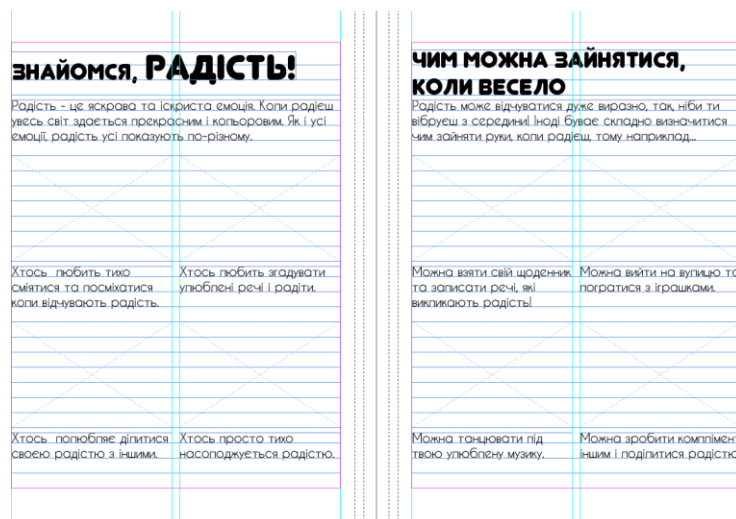


Рисунок 7.2 – Макет основної розгортки

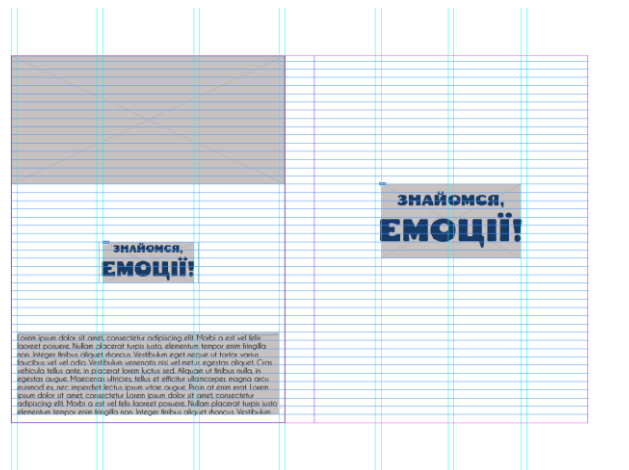


Рисунок 7.3 – Макет обкладинки

7.2 Розробка модульної сітки розгортки

Для забезпечення логічності та привабливості матеріалу в кожному виданні має бути макет, який слугує орієнтиром для дизайну сторінок. Основою цього макету є модульна сітка, для її розробки площа шпальти набору членується на рівні прямокутні зони, кожна з яких є модулем. Одна від одної вони відділені модульними пробілами. Висота модуля відповідає кількості складальних рядків, ширина ідентична ширині складального стовпця [10].

Модульна сітка дає змогу точно визначити положення заголовків, текстових блоків та ілюстрацій, при цьому зберігаючи загальні співвідношення елементів на кожній сторінці. Надалі вона буде використана під час верстки розроблюваного книжкового видання.

Для розроблюваного видання необхідно розробити модульні сітки для кожного типу сторінки: сторінка зі змістом, вступна сторінка та сторінки для основного вмісту. Обраний тип сітки – базова (baseline grid), яка дозволяє зберігати постійне вертикальне положення тексту, зображень, заголовків та інших елементів. Такий тип верстки забезпечить наскрізне розташування тексту, що зробить його сприйняття набагато легшим. Окрім того такий тип верстки дозволить вільно розташовувати та компоувати ілюстрації. Раніше був обраний розмір та інтерліньяж шрифту – 20/24 пт, базуючись на цих

розмірах приріст кожної базової лінії дорівнює 24 пт. Так як розмір сторінки в 220 мм та приріст базових ліній діляться на 4, середник напрямних дорівнюватиме 4 мм. Те, що елементи верстки діляться на певне число забезпечить логічність і візуальну привабливість дизайну.

Таким чином було розроблено модульні сітки для обкладинки (рис 7.4), для розгортки зі змістом (рис. 7.5), для вступної розгортки (рис. 7.6) та для основної розгортки (рис. 7.7-7.8).

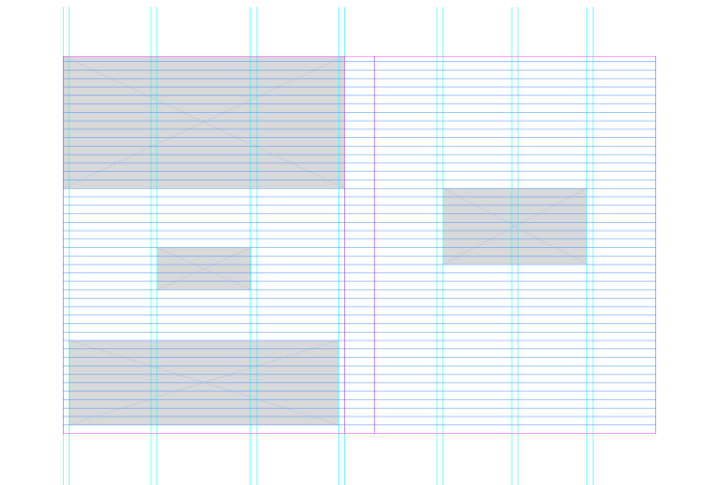


Рисунок 7.4 – Сітка для обкладинки

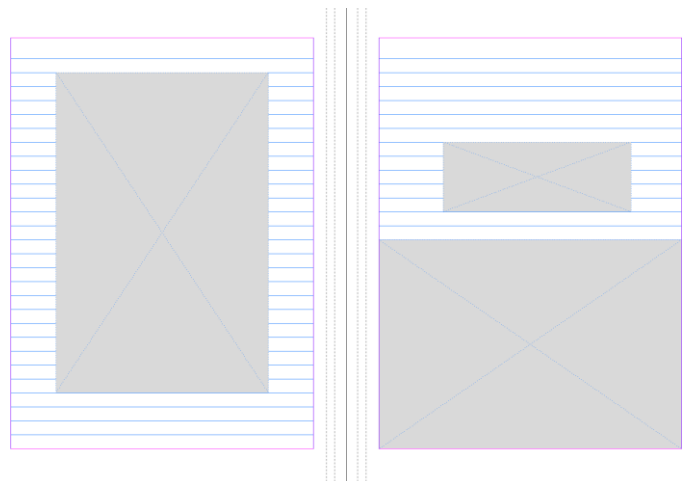


Рисунок 7.5 – Сітка для змісту

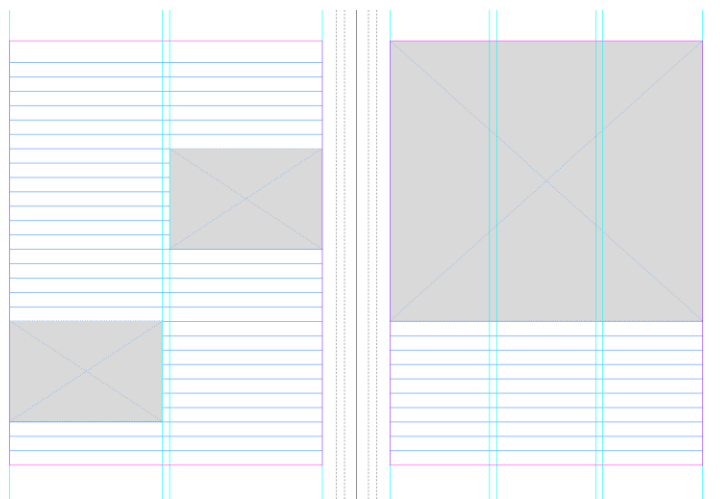


Рисунок 7.6 – Сітка для вступної розгортки

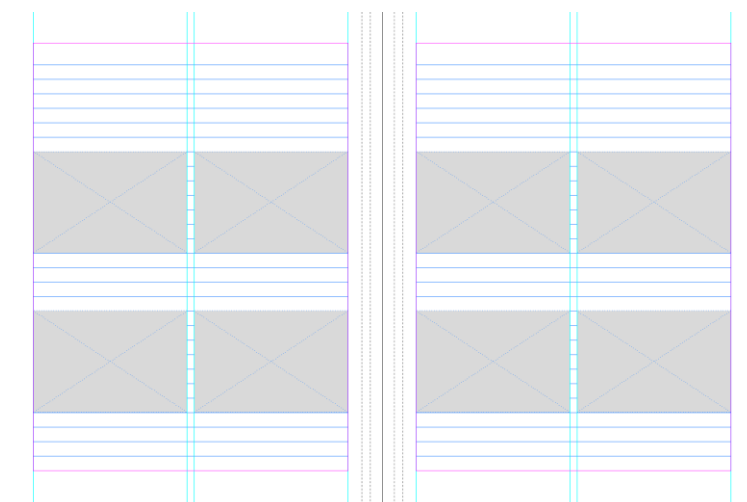


Рисунок 7.7 – Сітка для основного вмісту

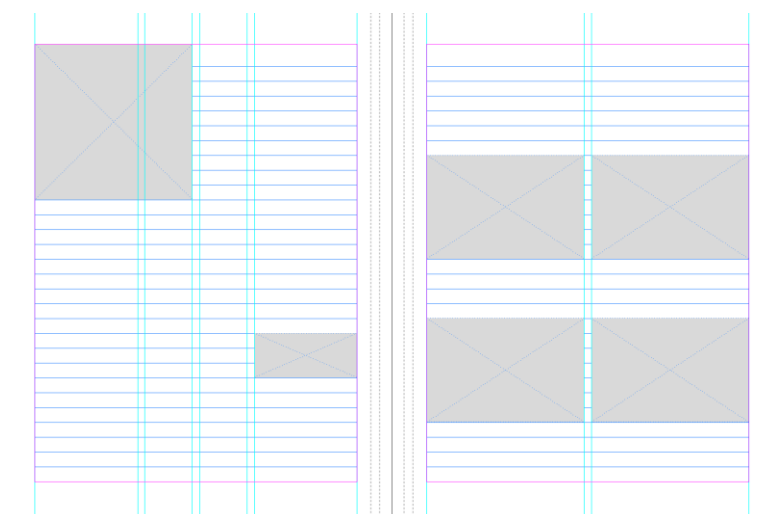


Рисунок 7.8 – Сітка для основного вмісту

7.3 Вибір шрифтового оформлення видання

Шрифт у книзі має надзвичайну важливу роль, він безпосередньо впливає на сприйняття читачем тексту, комфорт читання та формує загальне враження про видання. Основними критеріями вибору шрифту є його читабельність, інтерліньяж і гармонійність зі стилем видання. Для основного тексту зазвичай використовують прості та чіткі гарнітури без декораційних елементів, щоб забезпечити легке читання. Окрім функціональної, шрифт має естетичну функцію: він підтримує атмосферу книги та доповнює ілюстрації.

Особливо актуальну роль шрифт відіграє у книгах для дітей, так як молодші читачі лише починають опановувати навички читання. Добре підібраний шрифт сприяє кращому засвоєнню інформації, зменшує втомлюваність очей та підтримує інтерес до читання. У дитячій літературі зазвичай застосовуються шрифти без засічок, оскільки вони легші для візуального сприйняття на початковому етапі навчання.

Блоками, на які читачі звертатимуть найбільше уваги є заголовки та основний текст. Для інтуїтивного розуміння тексту та орієнтації на сторінці, необхідно обрати гарнітури для обох блоків, які були контрастними, наприклад для заголовків обрати шрифт з засічками, а для основного тексту – без. Завдяки такому вибору очі малих читачів не будуть перенапружуватися під час читання, а для підбору коректних гарнітур необхідно звернутися до державних стандартів та санітарних норм.

Відповідно до загальних технічних вимог дитячих видань необхідно підібрати гарнітури для книги [11]. Для видань другої групи кегель основного шрифту має бути мінімум 20 пунктів, відноситися до рубаних шрифтів або антикви, при цьому мати нормальне або широке світло і пряме накреслення. Основний текст заборонено відтворювати кольоровими фарбами, натомість дозволено заголовки та виокремлений текст. У виданнях для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку пробіл між словами повинен бути не менше кегля шрифту тексту. Відповідно до санітарних вимог розробки

видань для другої вікової групи, інтерліньяж має бути більше 2 пунктів, мінімальна довжина рядка дорівнює 90 мм, а максимальна 171 мм [5].

Розглянемо варіанти шрифтів для основного тексту: Caviar Dreams, GardenC Regular, Century Gothic, Geometria Light (рис. 7.9).

Знайомся, Емоції
 Знайомся, Емоції
 Знайомся, Емоції
 Знайомся, Емоції

Рисунок 7.9 – Вибірка шрифтів для основного тексту

Усі шрифти відповідають вимогам та стандартам, але GardenC Regular має дуже маленький кернинг, що може спричинити сповільнення читання у дітей. Century Gothic має більш широкі літери, але деякі з них зливаються з сусідніми, це також може заважати комфортному читанню. Geometria Light є доволі широким та легким шрифтом, але Caviar Dreams має цікаве оформлення округлих літер, що може його зробити цікавішим для читання. Отже, найбільш підходяща гарнітура для основного тексту – Caviar Dreams розміром у 20 кеглів.

Шрифт для основного тексту також можна використати для оформлення додаткового. У виданні відсутній додатковий текст в наповненні, але він буде використаний на зворотному боці обкладинки для опису авторських прав, вказання видавництва та місця друку. Відповідно до санітарних вимог додатковий текст можна надрукувати кеглем в 12 пунктів з широким накресленням, за умови, що його об'єм не перевищує 200 знаків.

Для заголовків обираємо шрифт протилежний за ознаками від основного тексту, щоб його легко було визначити читачам. Серед варіантів гарнітур для заголовку маємо: Junegull Regular, Narbut Classic Regular, Gabriola (рис. 7.10).

Narbut Classic Regular має забагато декоративних елементів, окрім засічок також стилізовані певні літери.

ЗНАЙОМСЯ, ЕМОЦІЇ**ЗНАЙОМСЯ, ЕМОЦІЇ**

Знайомся, Емоції

Рисунок 7.10 – Вибірка шрифтів для заголовків

Не дивлячись на те, що це робить його протилежним шрифту основного тексту, він може збивати з пантелику малих читачів. Gabriola має засічки та декоративні елементи, але він занадто тонкий і не привертає на себе достатньо уваги. Тож найкращим варіантом для форматування заголовків буде гарнітура Junegull Regular, яка легко читається та за рахунок товщини ліній виділяється відносно основного тексту.

Для оформлення книги також є важливим обрати шрифт, яким буде оформлюватися назва книги на обкладинці. Як і у попередніх випадках, він має бути читабельним та цікавим. Серед обраних варіантів маємо: Fat Freddie CT, Narbut Extra Wide Regular, Narbut Whirl Regular (рис. 7.11).

ЗНАЙОМСЯ, ЕМОЦІЇ**ЗНАЙОМСЯ, ЕМОЦІЇ****ЗНАЙОМСЯ, ЕМОЦІЇ**

Рисунок 7.11 – Вибірка шрифтів для оформлення обкладинки

Одразу можна побачити, що Narbut Extra Wide Regular та Narbut Whirl Regular мають виразні засічки та багато декорацій, що може ускладнити їхнє сприйняття з полиць у книгарні або на вивісках. Натомість, Fat Freddie CT не має засічок, але є стилізованим, тож гарантовано приверне на себе увагу.

Отже, маємо таке шрифтове оформлення для майбутнього видання: для основного тексту – Caviar Dreams у 20 кеглів, для заголовків – Junegull Regular у 36 кеглів та для обкладинки – Fat Freddie CT. З проаналізованих раніше аналогів побачили, що у книгах для заданої цільової аудиторії не використовуються додаткові тексти та підзаголовки.

7.4 Розробка ілюстрацій

Ілюстративне оформлення книги – це засіб комунікації між автором і читачем. Воно виконує не лише декоративну функцію, а й сприяє кращому розумінню тексту та створює емоційний зв'язок з виданням.

В дитячій літературі ілюстрації особливо важливі, адже вони можуть бути навіть важливішими за текст та нести більше інформації. Саме вони допомагають дитині краще осмислити та візуалізувати текст, вони викликають інтерес та підтримують увагу. У дитячих виданнях переважають яскраві, доброзичливі, стилізовані ілюстрації з зрозумілим змістом.

Аналіз аналогових видань продемонстрував, що ілюстрація в книгах про вивчення емоційних станів не тільки захоплює увагу дітей, а й несе важливу інформацію. Це стосується зображення емоцій в малюнках – вони мають відповідати типовим виразам обличчя при вираженні емоцій. Такий підхід стимулюватиме асоціативний зв'язок у читачів і сприятиме розвитку емпатії. Проста ілюстрація та симетрична композиція позитивно розвиває сприйняття мистецтва у дітей, що стане фундаментом для майбутнього розвитку [12].

Для якісної розробки ілюстрацій спершу необхідно визначитися з основними принципами, які будуть застосовані при їхньому створенні:

- зв'язок із текстом;
- чітка симетрична композиція;
- зрозумілість персонажів;
- постійність стилю;
- використання форм, як засіб комунікації.

Зв'язок з текстом має на увазі відповідність ілюстрації до тексту, який ілюструється. Деяким дітям, які тільки починають пізнавати книгу та образотворче мистецтво, важко візуалізувати написане, тому точні малюнки можуть допомогти їм в коректному сприйнятті тексту. Для молодших читачів, що вже більш знайомі з літературою, невідповідність тексту до ілюстрацій може бути відштовхуючою та зіпсувати досвід читання. Є. Огар вважає, що

образотворче оформлення дитячих книг має до дрібниць відповідати словесному опису, адже при розгляданні ілюстрацій дитина звертає увагу навіть на найменші деталі і невідповідності. Прояв такої зацікавленості є досить поширеним серед дітей, тому неточність в зображеннях може викликати недовіру до книги [13]. Як приклад розглянемо ілюстрацію у розробленому виданні (рис. 7.12), текст до якої наступний: «Хтось любить тихо сміятися та посміхатися коли, відчувають радість». Зображена дитина, яка показує радість без занадто яскравої міміки та жестикуляції, що відповідає асоціації з тихим сміхом. Можна зробити висновок, що ілюстрація відповідає опису.



Рисунок 7.12 – Приклад ілюстрації у книзі

Чітка та симетрична композиція полегшить сприйняття та читання матеріалу, занадто складні ілюстрації можуть заплутати маленьких читачів. В раніше проаналізованих виданнях широко поширені маленькі зображення, які включають у себе лише декілька об'єктів: основний персонаж (іноді два) та пара предметів або декоративних елементів. Така композиція створює ключовий об'єкт – персонажа, який і бере на себе усю увагу. В розроблюваному виданні широко розповсюджене використання одного персонажа для зображення певної емоції або дії (рис. 7.13).

Було розроблено персонажі, які супроводжують дитину протягом читання, а саме візуалізацію емоцій. Кожна емоція показана у вигляді маленької кульки відповідного кольору та з'являється у розділах.

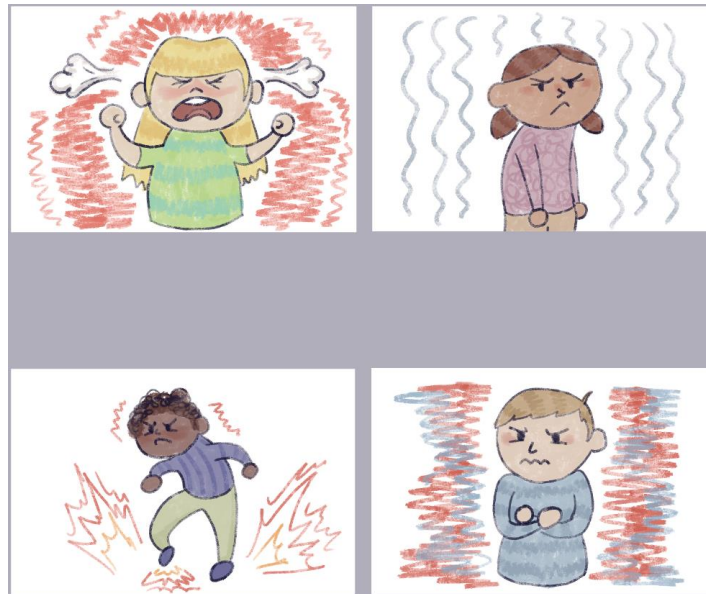


Рисунок 7.13 – Приклад ілюстрацій у книзі

Такі персонажі здатні полегшити сприйняття матеріалу, так як створюють асоціації з певними емоціями і допомагають дитині взаємодіяти з книгою. Дизайн персонажів є дуже простим – кулька з виразом обличчя та кінцівками, він легко зчитується та сприймається. Окрім емоцій на ілюстраціях присутні саме діти, які їх демонструють. У розробці стилістики дитячих персонажів основний фокус був на яскравій міміці: найбільш динамічною частиною тіла є обличчя. Можна зробити висновок, що необхідно зберегти легкий дизайн та низьку контрастність персонажів, це полегшить сприйняття книги.

Як було згадано раніше, діти дуже прискіпливо ставляться до ілюстрацій і вдивляються у найменші деталі. Окрім відповідності ілюстрацій до тексту, нестабільна стилістика у книзі також може стати неприємним досвідом при читанні. Зміни стилю заплутують дитину і роблять сприйняття матеріалу ще складнішим, бо пропадають попередні асоціації та розуміння написаного. Отже, необхідно дотримуватися одного стилю в малюнках.

Форми в ілюстраціях несуть важливу інформацію для читачів, закладають настрій та розуміння зображення. Більш різкі, ламані і трикутні лінії показують нестабільний та гучний стан, наприклад їх доцільно використовувати для

відображення злості, страху або відрази. Плавні, округлі та м'які лінії зазвичай асоціюються з чимось спокійним, тому їх доцільно використовувати з більш тихими емоціями, наприклад сумом. Лінії також можна комбінувати, як приклад для відображення радості можна використати лінії, які з округлих переходять в ламані, таким чином вони будуть відчуватися динамічними, але не різкими [14]. Приклад використання ліній в розроблюваному виданні як асоціацій з певними емоціями наведений на рисунку 7.14.



Рисунок 7.14 – Приклад використання ліній

Для легкого сприйняття зображення мають бути високої якості, тому, щоб уникнути пікселізації і розмиття графічних елементів, вони мають мати як мінімум 300 DPI. Також, як загадано раніше, кольори відіграють велику роль у сприйнятті інформації дітьми, щоб чітко передати кольори усіх ілюстрацій та декоративних елементів, вони будуть створені з колірною моделлю СМУК.

Для верстки ілюстрацій будуть використані різні типи верстки: відкрита (зображення розташовується у верху або низу шпальти на всю ширину), верстка під обріз (зображення виходить за поля під обріз), розпашна верстка (зображення переходить через корінець з однієї сторінки на іншу), сторінкова верстка (зображення повністю займає шпальту) і симетрична (зображення та текст врівноважено розташовані відносно одні одних) [15].

Отже, визначилися з основними принципами розробки ілюстрацій та технічними характеристиками при створенні зображень.

7.5 Колірне оформлення видання

При кольоровому оздобленні видання важливо підібрати кольори, які здатні створювати певні асоціації у дітей і при цьому вони мають бути яскравими та захоплюючими. У кожній емоції є певний колір, який в багатьох культурах з нею асоціюється. Наприклад, червоний асоціюється зі злістю, жовтий – з радістю, помаранчевий – з інтересом, зелений – з відразою, блакитний – з сумом, фіолетовий – зі страхом, сірий – зі здивуванням. В країнах Європи це найбільш поширені асоціації, які часто використовують в дитячих мультимедійних продуктах. Такими кольорами будуть оформлені сторінки та ілюстрації, щоб створити необхідний зв'язок у молодших читачів.

Кольорове оформлення також відіграє важливу роль в навчальному процесі, так як певні кольори впливають на працездатність та роботу мозку людини. Наприклад, яскраві відтінки теплих кольорів (червоний, помаранчевий, жовтий) активізують роботу мозку та стимулює працездатність. Яскраві відтінки холодних кольорів (зелений, блакитний, фіолетовий) мають заспокійливу та іноді меланхолійну дію. Білі та сірі кольори зазвичай нейтральні і здатні вирівнювати настрій та заспокоювати. Загалом, холодні кольори загальмовують та заспокоюють, а теплі кольори навпаки активізують.

Варто уникнути використання кольорів, які викликають роздратування та негативну реакцію, наприклад чорний, коричневий, темно-синій та темно-зелений. Перераховані кольори вважаються одними з найменш улюблених середі дітей, в той час, як жовтий, червоний, блакитний та зелений подобаються найбільше [16]. Те саме стосується використання великої кількості виразних кольорів на одній сторінці: в такій ситуації кольори конкурують і заплутують малих читачів, бо незрозуміло на чому треба концентрувати увагу.

Усі кольори також мають унікальний вплив на працездатність читачів. Червоний, помаранчевий та жовтий мають приблизно однаковий ефект енергійності, але червоний має дуже агресивну дію та викликає швидку втоми, коли помаранчевий і жовтий тонізують і бадьорять, але не викликають втоми.

Зелений та блакитний кольори мають заспокійливий вплив, вони уповільнюють дихання і освіжають. Фіолетовий – темніший колір та може пригнічувати нервову систему і при зловживанні мати негативний ефект [17].

Отже, при колірному оздобленні видання необхідно притримуватися кольорів, які б імпонували читачам, а саме червоний, жовтий, зелений та блакитний. При цьому варто зрівноважити їхнє поєднання, так як концентрація одного кольору може відштовхувати або мати негативні ефекти, наприклад при великій кількості червоного.

7.6 Верстання сторінок

Після написання текстового наповнення та розробки ілюстрацій можна переходити до верстання видання, тобто розміщення розроблених елементів на розгортках відповідно модульної сітки.

До основних правил, яких слід дотримуватися у верстці відносяться: широкий текст з великим кеглем і інтерліньяжем, однакове вирівнювання тексту, інтеграція ілюстрацій в текст та дотримання єдиної стилістики.

Верстка виконується у програмі Adobe InDesign, яка має широкий спектр налаштувань та інструментів для верстки. Спершу на макетах сторінок були розташовані базові лінії для того, щоб дотримуватися наскрізної верстки тексту, зберігаючи читабельність тексту. Раніше був обраний шрифт для основного тексту Caviar Dreams, який задовольняє санітарні вимоги, а саме широке накреслення з кеглем в 20 пунктів і інтерліньяжем в 24 пункти. Після набору тексту кадр розташовується відносно базової лінії на усіх сторінках. Було обране вирівнювання тексту по лівому краю, так як таке розташування чітко ідентифікує початок рядку, що полегшить перехід між рядками, а також допомагає з впізнаванням слів [18].

Інтеграція ілюстрацій в текст полегшує сприйняття тексту і допомагає його візуалізувати. Для досягнення такого ефекту ілюстрації мають бути розташовані поряд з текстом і чітко відповідати йому. Важливо

притримуватися балансу з ілюстрацій та тексту, а саме відповідати визначеній на початку роботи ілюстративності в 60%.

Дотримання єдиної стилістики допоможе малим читачам орієнтуватися у книзі, а також не викликатиме дисонансу. Для стабільної композиції усі сторінки оформлювалися симетрично. Легкій орієнтації також допомагає розташування нумерації сторінок в низу сторінки.

8 РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИБОРУ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ

8.1 Вибір матеріалів для розробки видання

Вибір матеріалів залежить від схеми додрукарської підготовки, характеристик проектованого видання та обраного типу друку. До основних матеріалів, які використовуються в поліграфічному виробництві відносяться: папір, картон, клей, нитки, дрiт, фарби і т.д. Для розробки видання необхідно підібрати матеріал для виготовлення офсетних форм, так як обрали офсетний спiсiб друку. З основних матеріалів також треба обрати папір, клей, фарби, а також картон і плівка для виготовлення твердої обкладинки.

Попередньо визначилися з типом друку – офсетним, для виготовлення форм офсетного друку застосовується технологія CtP (Computer-to-Print), де зображення поступово записується на формний матеріал. Алюмінієві пластини є найпоширенішим матеріалом для створення офсетних форм, тож варто використати термочутливі алюмінієві пластини. Обрано пластини KODAK ELECTRA XD, які можуть створювати до 350000 відбитків без обжигу (рис. 8.1). Пластини Electra XD забезпечують надзвичайно чіткі деталі і стабільність, зменшуючи псування пластин і варіації внаслідок зносу точок і заточування під час пресування. Швидке створення зображень і обробка допомагають досягти максимуму загальної пропускної здатності усієї системи додрукарської підготовки [19].

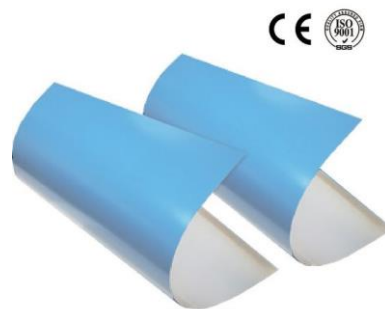


Рисунок 8.1 – Пластини KODAK ELECTRA XD

Технічні характеристики пластин KODAK ELECTRA XD наведені у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Технічні характеристики KODAK ELECTRA XD

Характеристика	Значення
Тип пластин	термальні
Товщина, мм	0,3
Тиражестійкість	350000 відбитків без обжигу, 1000000 відбитків з обжигом
Спектральна чутливість, нм	800-850
Роздільна здатність, lpi	450

При офсетному друці відбувається зволоження пробільних елементів друкарської форми, тож офсетному паперу слід мати підвищений ступінь проклейки. Так як у виданні планується впровадження інтерактивних сторінок, де діти матимуть змогу писати або малювати, необхідно використати офсетний папір без покриття. Відповідно до вимог оформлення дитячих видань: видання має бути надруковано на офсетному чи друкарському папері. Непрозорість паперу має бути не менша ніж 90 %, білість – в межах від 70 % до 88 %; поверхня паперу має бути гладка, без значного глянцю. Обрано непокритий папір Munken Print White 18 (рис. 8.2), який має прозорість 95% і щільність в 115 г/м², відповідає санітарним стандартам та вимогам, тож є безпечними для використання дітьми Технічні вимоги до паперу Munken Print White наведені у таблиці 8.2 [20].



Рисунок 8.2 – Папір Munken Print White 15

Таблиця 8.2 – Технічні вимоги до паперу Munken Print White

Характеристика	Значення
Щільність, г/м ²	115
Прозорість, %	95
Товщина, мкм	172
Білість	116
Яскравість, %	300

Обраний набір фарб – Sun Chemical SunLit Diamond (рис. 8.3). Ці фарби розраховані на офсетний друк та є універсальними, підходять для друку на алюмінієвих фотоформах і в результаті дають яскраві кольори, відповідають санітарним вимогам, так як мають рослинну базу та не містять олій і кобальту. Фарби Sun Chemical SunLit Diamond базуються на рослинних матеріалах та не містять у собі мінеральних олій. Вони відповідають вимогам і дозволені до друку відповідно інтернаціонального стандарту ISO12647-2 [21].



Рисунок 8.3 – Набір фарб Sun Chemical SunLit Diamond

Технічні характеристики фарб Sun Chemical SunLit Diamond наведені у таблиці 8.3.

Таблиця 8.3 – Технічні характеристики Sun Chemical SunLit Diamond

Колір	Світлостійкість	Спирт	Суміші розчинників	Алькалі
Black	8	+	+	+
Cyan	8	+	+	+
Magenta	5	+	+	–
Yellow	5	+	+	+

Після друку зошитів необхідно їх об'єднати на зшивальній машині. Для скріплення зошитів часто використовуються скоби, дроти та нитки, у випадку розроблюваного видання найкращим варіантом будуть синтетичні нитки, так як вони забезпечують довговічність та цілісність паперу. Було обрано капронові кручені нитки (рис. 8.4), чиї характеристики наведено у таблиці 8.4 [22].



Рисунок 8.4 – Обрані нитки для зшиття

Таблиця 8.4 – Технічні характеристики капронових ниток

Характеристика	Значення
Тип нитки	кручена
Кількість складань нитки	3
Склад	поліамід 100%
Вид хімічної сировини	синтетичне
Вид натуральної сировини	мінерального походження
Діаметр нитки, мм	0,8
Номінальна лінійна щільність, текс	280

Для дитячого видання найкращий тип обкладинки – твердий, так як він забезпечує довговічність і якість видання. Відповідно до ГСТУ 29.4–2001 обрано тип обкладинки 7БЦ. Покривний матеріал для обкладинки такий самий, як і папір для друку зошитів. Матеріал корінця палітурний на паперовій основі. Матеріал боковини на відстав – картон палітурний, а саме Eska® board. Цей картон призначений для книг з твердими обкладинками, альбомів, нотатників і т.д. розміри доступні від 100×150 мм до 480×1360 мм (рис. 8.5) [23].



Рисунок 8.5 – Картон Eska® board

Технічні характеристики картону Eska® board наведені у таблиці 8.5.

Таблиця 8.5 – Технічні характеристики Eska® board

Характеристика	Значення
Товщина, мм	2
Щільність, г/м ²	1260
Опір згину, ммНм	1655
Опір розриву	1100

Після друку покривного матеріалу його необхідно заламінувати – це забезпечить довшу цілісність обкладинки і кольоровість. Для ламінування оберемо Derprosa Antimicrobial BOPP (рис. 8.6), яка ідеально підходить для дитячої продукції, через антибактеріальні властивості і матовість [24].



Рисунок 8.6 – Плівка Derprosa™ Antimicrobial BOPP

Технічні характеристики плівки Derprosa™ BOPP наведені у таблиці 8.6.

Таблиця 8.6 – Технічні характеристики Derprosa™ Antimicrobial BOPP

Характеристика	Значення
Тип	Термальна
Товщина, мкм	27
Покривна площа, м ² /кг	42,74
Глянцевість, %	6
Температура нанесення, °С	95-115

Далі до палітурки приклеюється ламінована обкладинка, до скомплектованого блоку приклеюються форзаці, потім сам блок кріпиться до палітурки та до неї клеяться форзаці з інших боків. Було обрано клей Dana Bookbinding Glue. Цей клей спеціалізується на склеюванні книг та роботі з папером, картоном, тканиною та деякими видами пластику. (рис. 8.7) [25].



Рисунок 8.7 – Клей Dana Bookbinding Glue

Технічні характеристики Dana Bookbinding Glue наведені у таблиці 8.7.

Таблиця 8.7 – Характеристики Dana Bookbinding Glue

Характеристика	Значення
Тип	ПВА
Агрегатний стан	рідина
Час застигання	середній
Колір	білий

Таким чином були підібрані такі матеріали для виготовлення книжкового видання: для виготовлення фотоформ обрали пластини KODAK ELECTRA XD, друк відбуватиметься на папері Munken Print White 15, фарбами обрали набір

Sun Chemical SunLit Diamond, для зшиття зошитів обрали синтетичні капронові нитки, для виготовлення обкладинки – картон ESKA® board, для ламінації обкладинки вибрали плівку Derprosa™ Antimicrobial BOPP, для склеювання усіх елементів видання використаємо клей Dana Bookbinding Glue.

8.2 Розрахунок кількості основних матеріалів

Визначившись з матеріалами, маємо змогу перейти до розрахунку їхньої необхідної кількості для виготовлення книги.

Попередньо було визначено, що видання буде друкуватися офсетним способом друку з двох сторін, тому для друку одного зошита у 16 сторінок знадобиться 8 пластин. Обкладинка друкуватиметься з одного боку, тому для неї буде достатньо 4 пластин. Отже, для друку одного видання знадобиться 20 пластин, а для друку усього тиражу – 70000.

Раніше був обраний задруковуваний матеріал – папір щільністю 115 г/м², розрахувати витрати паперу на тираж можна за формулою 8.1:

$$K_{\text{тир.}} = m_{n.a.} \times V_{\text{п.а.тир.}}, \quad (8.1)$$

де $m_{n.a.}$ дорівнює масі одного аркуша, кг;

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

Розрахуємо масу одного паперового аркуша за формулою 8.2:

$$m_{n.a.} = \Phi \times m_{\text{к}}, \quad (8.2)$$

де Φ – формат паперу, м²;

$m_{\text{к}}$ – щільність паперу, г/м².

Підставимо у формулу значення характеристик обраного паперу:

$$m_{n.a.} = 0,54 \times 115 = 43,47 \text{ г.}$$

Об'єм паперових аркушів на увесь тираж дорівнює 7000 і додатково об'єм для покриття обкладинок – 1750 та для форзаців – 875, тож для усього тиражу знадобиться 9625 паперових аркушів. До цього значення необхідно враховувати норму відходів у 2%, тож отримаємо обсяг в 9818 аркушів.

Підставимо отримані значення у формулу 8.1:

$$K_{\text{тир.}} = 0,04347 \times 9818 = 426,77 \text{ кг,}$$

Для друку тиражу знадобиться 9818 паперових аркушів вагою в 426,77 кг.

Було визначено, що видання буде повнокольоровим, отже при друці будуть застосовані усі види фарб: блакитна, пурпурова, жовта та чорна. З характеристик фарби відомо, що об'єм однієї банки дорівнює 2,5 кг, норма витрат фарб для офсетного друку становить 0,065 кг чорної фарби на 1000 аркушів форматом 60×90 см та 0,084 кг кольорових фарб.

Кількість фарби необхідної для друку визначимо за формулою 8.3:

$$Q_{\text{фарб.}} = V_{\text{ф.д.а}} \times (\Phi_{\text{бл}} + \Phi_{\text{бз}}) \times q \times T \times k, \quad (8.3)$$

де $\Phi_{\text{бл}}$ та $\Phi_{\text{бз}}$ – фарбовість лицевої та зворотньої сторони відповідно;

q – нормальні витрати фарби;

T – тираж;

k – коефіцієнт переліку формату.

Для розрахунку норми взятий умовний друкарський аркуш, розмір якого відповідає формату заданого видання, тож коефіцієнт дорівнює 1.

Підставимо значення у формулу 8.3:

$$Q_{\text{фарб.}} = 4 \times (6 \times 0,084 + 2 \times 0,065) \times 3,5 \times 1 = 8,88 \text{ кг,}$$

$$Q_{\text{фарб.}} = 1 \times (3 \times 0,084 + 1 \times 0,065) \times 3,5 \times 1 = 1,11 \text{ кг - обкладинка.}$$

Отже, визначилися, що загалом потрібно 9,99 кг фарби, тобто необхідно 0,8 набору фарб Sun Chemical SunLit Diamond.

Наступним кроком необхідно розрахувати витрати картону, який буде застосований для виготовлення обкладинки. Буде розроблено 3500 обкладинок, розрахуємо вагу одного картону за формулою 8.2:

$$m_{n.a.} = 0,0675 \times 1260 = 85,05 \text{ г.}$$

Розрахуємо загальну вагу картону на увесь тираж за формулою 8.1:

$$K_{\text{тир.}} = 85,05 \times 3500 = 297,675 \text{ кг.}$$

Планується ламінація обкладинки, тож розрахуємо кількість плівки для цього. Папір, яким буде обклеюватися з усіх боків обкладинка має формат 48×33 см, тож площа ламінації однієї обкладинки дорівнює 0,1584 м². Таким чином на увесь тираж знадобиться плівка площею 554,4 м².

Отже, з проведених розрахунків отримали кількість та об'єм основних матеріалів для виготовлення видання, результати занесли у таблицю 8.8.

Таблиця 8.8 – Розрахунки кількості основних матеріалів

Найменування матеріалів	Облікова одиниця	Кількість облікових одиниць	Норма витрати на облікову одиницю	Необхідна кількість матеріалів
Пластини KODAK ELECTRA XD	шт.	3500	20	70000
Папір Munken Print White 15	арк.	3500	2,375	9818
	кг	3500	0,04347	426,77
Набір фарб Sun Chemical SunLit Diamond	кг	3500	C 0,065	2,05
			M 0,084	2,64
			Y 0,084	2,64
			K 0,084	2,64
Капронові нитки	м	3500	0,87	3045
Картон Eska® board	кг	3500	0,08505	297,675
Плівка Derprosa™ Antimicrobial BOPP	м ²	3500	0,1584	554,4
Клей PLANATOL Planamelt PRO	кг	3500	0,005	17,5

9 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

В цьому розділі буде виконаний розрахунок тривалості додрукарських процесів, а саме тривалості операцій набору тексту, тривалості сканування та опрацювання ілюстрацій та тривалості операцій верстки шпальт.

Розроблюване видання відноситься до першої групи складності набору, так як не містить у собі складних елементів. Для набору тексту першої групи складності нормою вважається 1000 знаків на 3,25 хвилини. Увесь текст у виданні містить у собі приблизно 7991 знаків з пробілами. Розрахуємо тривалість операцій набору тексту у таблиці 9.1. Для розрахунку місткості фізичного аркуша набору визначимо розмір робочого поля – 185×252 мм, інтерліньяж дорівнює 24 пт (8,4 мм), кегль дорівнює 20 пт (7 мм). Кількість рядків на сторінці визначається діленням висоти робочого поля на інтерліньяж, тож маємо кількість рядків у 30. Кількість знаків у повному рядку дорівнює 51, отже місткість набору дорівнює 1530 знаків. Кількість фізичних аркушів набору розраховується діленням кількості знаків та місткості фізичного аркуша.

Таблиця 9.1 – Розрахунок тривалості операцій набору тексту

Елемент набору видання	Група складності набору	Місткість фізичного аркуша набору, зн	Набір		Взагалі набору, тис. знаків	Запланована норма часу, хв	Взагалі часу на набір, год
		Кегль 20п	Кегль 20п				
			фіз. аркушів набору	тис. знаків			
Основний текст	1	1530	5,22	7991	7991	3,25	0,43
Разом	–	–	–	–	–	–	0,43

Усі ілюстрації у виданні – авторські та розроблювалися специфічно для цієї книги, ескізування однієї ілюстрації витрачалося в середньому 8 хвилин, на повноцінне оформлення ілюстрації витрачалося 15 хвилин. Розрахуємо

тривалість операцій опрацювання ілюстрацій у таблиці 9.2. За одиницю виміру приймемо одну ілюстрацію.

На одній сторінці в середньому розташовано 4 ілюстрації, тож загалом в одному друкарському аркуші 32 ілюстрації, в усьому виданні – 128 ілюстрацій. Щоб визначити кількість друкованих аркушів, зайнятих ілюстраціями, поділимо площу задрукованого ілюстраціями аркуша на повну площу друкарського аркуша. Раніше було визначено, що всього у виданні 128 ілюстрацій, на розробку яких витрачається 23 хвилини, отже загалом буде витрачено 49 годин.

Таблиця 9.2 – Розрахунок тривалості операцій опрацювання ілюстрацій

Характер ілюстрацій	Одиниця вимірювання	В одиницях виміру в одному друкованому аркуші	У друкованих аркушах, зайнятих ілюстраціями	Всього в одиницях виміру	Норма часу розробку, хв	Всього часу, годин
Повно-кольорові	шт.	32	0,58	128	23	49
Разом	–	–	–	–	–	49

Останнім пунктом розрахуємо тривалість операції верстки шпальт та результати занесемо до таблиці 9.3. Формат видання та обсяг видання візьмемо з таблиці 3.1, обсяг для обкладинки порахуємо поділивши кількість сторінок на частку. Відповідно до норм тривалість верстки однієї шпальти дорівнює 20 хвилинам. Розрахуємо час на верстку помноживши кількість шпальт на норму часу для верстки однієї шпальти, отримали 640 хвилин.

Таблиця 9.3 – 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, год
Блок	60×90/8	4	32	20	10,7
Обкладинка	60×90/8	0,25	2	20	0,7
Разом	–	–	–	–	11,4

Отже, визначили тривалість основних редакційно-видавничих процесів і додрукарських процесів, що дорівнює 31,53 годин.

10 РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИБОРУ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Раніше було визначено спосіб друку – офсетний, необхідно підібрати обладнання для: отримання форм офсетного друку і безпосередньо друку майбутнього видання. Для післядрукарських процесів необхідно обрати обладнання для складання, зшиття, обрізки зошитів та розробки обкладинки.

Для виготовлення офсетних форм широко використовують технологію CtP – computer to plate. CtP – з комп'ютера на пластину (друкарську форму) – технологія виготовлення друкарських форм, при якій дані з комп'ютера передаються безпосередньо в пристрій, який виготовляє друкарську форму з алюмінієвої пластини. В результаті отримують вже готові форми, які відразу можна встановлювати на друкарську машину [26].

Базуючись на вимірах та вимогах до друкованого видання було обрано CtP-машину Screen PlateRite 8600N-S (рис. 10.1).



Рисунок 10.1 – CtP-машина Screen PlateRite 8600N-S

Максимальний розмір пластини для цього обладнання дорівнює 1160×940 мм, формат друкованого видання дорівнює 60×90/8 мм, тож максимальний формат з запасом перекриває наданий. Роздільна здатність друку варіюється між 1200 і 2540 dpi, можливий друк 23 пластин на годину з роздільною здатністю у 2400 dpi, що забезпечить швидкість та якість [27]. Технічні характеристики Screen PlateRite 8600N-S занесені у таблицю 10.1.

Таблиця 10.1 – Технічні характеристики Screen PlateRite 8600N-S

Характеристика	Значення
Записуюча система	зовнішній барабан
Розмір пластини, мм	максимум – 1160×940, мінімум – 304×370
Пластини	термальні
Товщина пластини, мм	0,15 – 3
Продуктивність, пластини/годину	23
Роздільна здатність, dpi	2400

Розрізняють два види офсетного друку, а саме рулонний та аркушевий. Рулонний друк характеризується своєю швидкістю, але дуже поступається якістю друку через велику швидкість та неможливість контролювати натягнення стрічки. Для високої якості варто використовувати друкарські машини аркушевого типу.

Таким чином підібрали машину Manroland ROLAND 900 Evolution (рис. 10.2), яка має максимальний формат листа у 1060×1450 мм та мінімальний у 600×850 мм, що підходить до заданого формату. Окрім того, ця машина має швидкість від 14000 аркушів на годину до 16500 аркушів на годину, чим забезпечить швидкий і якісний друк. Це друкарське обладнання також можна налаштувати на друк з кольоровістю 4+0, тому доцільним буде використати її для друку покриття обкладинки [28].



Рисунок 10.2 – Друкарська машина Manroland ROLAND 900 Evolution

Технічні характеристики ROLAND 900 Evolution наведені у таблиці 10.2.

Післядрукарські процеси – це фінальний етап виготовлення поліграфічної продукції, у випадку виготовлення друкованого видання вони включають у себе фальцювання, зшиття, обрізку зошитів, комплектацію твердої обкладинки та її ламінування.

Таблиця 10.2 – Технічні характеристики ROLAND 900 Evolution

Характеристика	Значення
Тип друку	офсетний
Швидкість, аркуші/годину	14000 – 16500
Формат аркушів, мм	максимальний – 1060×1450, мінімальний – 600×850
Формат друку, мм	максимальний – 1045×1440, мінімальний – 590×850
Формат пластин, мм	1145×1460
Товщина паперу, мм	0,04 – 1,2

Після друку аркуш має бути складений у зошит, що і є фальцюванням. На вибір машини для складання впливає формат видання, щільність паперу та вологість паперу, тож необхідно знайти машину, яка назначена на складання аркушів, надрукованих офсетним способом. Обрано машину Heidelberg Stahlfolder 78/6-KL (рис. 10.3), максимальний розмір аркуша якої дорівнює 780×1200 мм та максимальна вага аркуша дорівнює 250 грамів на м² [29].



Рисунок 10.3 – Машина для фальцювання Heidelberg Stahlfolder 78/6-KL

Технічні характеристики Heidelberg Stahlfolder 78/6-KL наведені у таблиці 10.3.

Шиття нитками є найбільш поширеним та вживаним в поліграфії. Порівняно з шиттям дротом або скріпленням на скобу, шиття нитками забезпечує довговічність книг, їхню міцність та цілісність сторінок. Так як для видання планується використання доволі щільного паперу, найбільш оптимальним

варіантом буде позошитне зшиття нитками. Тож для зшиття зошита була обрана машина SMYTH FF-250 4D, максимальний формат зошиту якої дорівнює 560×340 мм і швидкість до 150 циклів на хвилину (рис. 10.4) [30].

Таблиця 10.3 – Технічні характеристики Heidelberg Stahlfolder 78/6-KL

Характеристика	Значення
Формат аркушів, мм	максимальний – 780×1200, мінімальний – 140×180
Щільність паперу, г/м ²	40-150
Швидкість складання, цикл/хв	максимальна – 230, мінімальна – 25
Максимальна висота аркушів, що приймаються, мм	800



Рисунок 10.4 – Машина для зшиття нитками SMYTH FF-250 4D

Технічні характеристики SMYTH FF-250 4D наведені у таблиці 10.4.

Таблиця 10.4 – Технічні характеристики SMYTH FF-250 4D

Характеристика	Значення
Формат зошитів, мм	максимальний – 560×340, мінімальний – 80×135
Товщина зошита, мм	3
Швидкість, цикл/хв	до 150
Кількість стібків	13
Довжина стібка, мм	24

Вже надруковані, складені та зшиті зошити необхідно обрізати з трьох сторін, тому обрали машину S-28E Three Knife Trimmer, максимальний розмір зошита для якої дорівнює 300×420 мм (рис. 10.5) [31].



Рисунок 10.5 – Машина для обрізки зошита S-28E Three Knife Trimmer

Технічні характеристики S-28E Trimmer наведені у таблиці 10.5.

Таблиця 10.5 – Технічні характеристики S-28E Three Knife Trimmer.

Характеристика	Значення
Формат обрізки, мм	максимальний – 300×420, мінімальний – 80×80
Товщина блоку, мм	максимальний – 100, мінімальний – 8
Максимальна швидкість, цикл/хв	28

Оформлення і друк палітурки – це фінальний етап реалізації книги. Для розробки обкладинки необхідно: зібрати зошити у блок, ламінувати обкладинку покривним матеріалом і скомплектувати її.

Видання буде містити 2 зошити по 16 сторінок, для такого об'єму достатньо скомплектувати зошити добіркою та потім приклеїти їх до обкладинки. Для добірки підібрано обладнання, а саме Presto Saddle Stitcher (рис. 10.6). Ця машина дозволяє добірку максимального формату зошита після обрізки в 360×300 мм [32].



Рисунок 10.6 – Машина для добірки Presto Saddle Stitcher

Технічні характеристики Presto Saddle Stitcher наведені у таблиці 10.6.

Таблиця 10.6 – Технічні характеристики Presto Saddle Stitcher.

Характеристика	Значення
Формат блоку, мм	максимальний – 360×300, мінімальний –140×75
Максимальна товщина блоку, мм	10
Швидкість, цикл/год	до 9000

Для дитячого видання найкращий тип обкладинки – твердий, так як він забезпечує довговічність і якість видання. Відповідно до ГСТУ 29.4–2001 обрано тип обкладинки 7 – суцільнокрита палітурка [33].

Як було вказано раніше друк покриття обкладинки відбудуватиметься на тому ж обладнанні, що й друк зошитів, але з налаштуваннями для одностороннього повнокольорового друку. Щоб створити палітурку спочатку треба обрізати аркуші для покриття картону і сам картон. Для цього використовуються промислові slitter-машини, доцільним буде обрати обрізну машину, яка може працювати і з картоном, і з папером. Було обрано машину NX1200 Paper Board Slitter (рис. 10.7) Технічні характеристики NX1200 Slitter наведені у таблиці 10.7 [34].



Рисунок 10.7 – Машина для обрізки NX1200 Paper Board Slitter

Після друку та обрізки аркушів їх необхідно заламінувати, так як це забезпечить довговічність обкладинки. Для ламінації була обрана термальна машина YFMA-800A Automatic Thermal Laminating Machine (рис. 10.8) Технічні характеристики YFMA-800A наведені у таблиці 10.8 [35].

Таблиця 10.7 – Технічні характеристики НХ1200 Paper Board Slitter.

Характеристика	Значення
Формат аркуша, мм	максимальний – 1200×1100, мінімальний – 110×60
Матеріал для обрізки	папір, картон
Максимальна товщина матеріалу, мм	4
Швидкість, м/хв	70



Рисунок 10.8 – Машина для термальної ламінації YFMA-800A

Таблиця 10.8 – Технічні характеристики YFMA-800A

Характеристика	Значення
Формат аркуша, мм	максимальний – 760×1020, мінімальний – 240×270
Щільність паперу, г/м ²	100-500
Швидкість, м/хв	60-80
Температура, С°	80-110

Для комплектації палітурки потрібне відповідне обладнання, наприклад Casemaker DA 260, яке розраховане на виготовлення твердих обкладинок з максимальним форматом в 670×390 мм (рис. 10.9) Технічні характеристики Casemaker DA 260 наведені у таблиці 10.9 [36].



Рисунок 10.9 – Машина для твердих обкладинок Casemaker DA 260

Таблиця 10.9 – Технічні характеристики Casemaker DA 260

Характеристика	Значення
Формат обкладинки, мм	максимальний – 670×390, мінімальний – 205×140
Товщина картону, мм	1-4
Швидкість, цикл/хв	до 40

Отже, обрали рекомендації до технічного забезпечення, а саме: для виготовлення офсетних форм – Screen PlateRite 8600N-S, для друку – Manroland ROLAND 900 Evolution, для фальцювання – Heidelberg Stahlfolder 78/6-KL, для зшиття зошитів – SMYTH FF-250 4D, для обрізки зошитів – S-28E Three Knife Trimmer, для добірки – Presto Saddle Stitcher, для обрізки паперу та картону – HX1200 Paper Board Slitter, для ламінації – YFMA-800A Automatic Thermal Laminating Machine, для формування обкладинки – Casemaker DA 260.

11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

У результаті виконання кваліфікаційної роботи розроблено оригінал-макет книги «Знайомся, Емоції!» для дітей початкових класів.

Економічна ефективність проєкту розраховується перед розробкою макета, у результаті чого можливо спрогнозувати потенційний ефект і доцільність створення оригінал-макета. Спочатку розраховується собівартість розробки, потім визначається ціна.

Український ринок містить доволі велику різноманітність книжок для дітей, які демонструють основи емоційної грамотності у вигляді казок та історій, тож видання, спрямоване безпосередньо на вивчення регуляції емоцій та їхнього розуміння, є рідкістю. Попередньо були розглянуті іноземні книжкові видання, тож україномовна книга, яка базується на такій самій ідеї, буде користуватися попитом.

На сьогодні в Україні існують вузькоспеціалізовані видавництва, які випускають лише дитячі книги, такі як «Махаон-Україна», «Пелікан» та «Ранок». «Махаон-Україна» в основному публікують навчальні та художні книги для дошкільнят або дітей молодшого шкільного віку, як від вітчизняних авторів, так і від іноземних. «Пелікан» спеціалізуються на видавництві книг для дошкільного та молодшого шкільного віків. Публікуються розвиваючі, освітні та художні дитячі книги. Серед навчальних можна виділити видання «Мої перші емоції», де про почуття розповідається з перспективи маленьких тварин. Видавництво «Ранок» спеціалізується на розвиваючих книгах для дошкільного та молодшого шкільного віку, а саме на інтерактивних та ігрових елементах книжках. Серед останніх публікацій можна виділити електронну серію книг «Як восьминіжка Чакі», яка розповідає історії того, як головний герой переживав різні емоції.

Усі перераховані видання подають інформацію у вигляді казки та образів, розроблений макет надає інформацію структуровано та надає практичні навички і поради, тож буде виділятися серед інших на ринку.

Розроблене видання орієнтоване на другу вікову групу, тобто для дітей від 6 до 10 років не залежно від статі. В основному книга використовуватиметься для ознайомлення дітей вдома самостійно або з батьками. Доступною для продажу вона буде у книгарнях, на онлайн сервісах та на книжкових ярмарках. Також видання може поширюватися у бібліотеках шкіл або використане як додаткова література предмету основ здоров'я та подібних.

Для розробників макету джерелом доходу є безпосередньо написання тексту, створення ілюстрацій та верстка. Витрати містять у собі витрати на розробку оригінал-макета. Джерелом фінансування є власні кошти замовника.

Для замовника джерелом економії є використання одного технічного обладнання декількома працівниками, що збереже кошти на технічне забезпечення. До витрат замовника відносяться купівля та підтримка обладнання, витрати на електроенергію та заробітну плату.

Розробка оригінал-макету відбувається за такими етапами:

– перший етап після отримання замовлення є обробка та підготовка тексту, яка включає у себе: написання автором текстового наповнення, редагування тексту редактором, коректура тексту на граматичні та пунктуаційні помилки;

– наступним етапом є ілюстрування оригінал-макета, спочатку розроблюються ескізи зображень та узгоджуються, далі вони оброблюються та домальовуються до фінального вигляду;

– фінальним етапом розробки оригінал-макет є верстка: усе створене наповнення книги (текст та зображення) розташовується верстальником на шпальтах для подальшого друку.

Здійснимо розрахунок собівартості і ціни розробки оригінал-макета.

Розробкою оригінал-макета займаються 5 фахівців: автор тексту, редактор, коректор, художник та верстальник. Відповідно до сайту Work.ua середня заробітна плата автора тексту дорівнює 142,02 грн/год, редактора тексту – 85,22 грн/год, коректора – 85,22 грн/год, художника – 147,72 грн/год, верстальника – 90,90 грн/год. Для кожного працівника робочий день триває 8 годин (табл. 14.1).

Таблиця 14.1 – Розрахунок витрат на заробітну плату

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годинна ставка, грн	Тривалість виконання, дні	Основна заробітна плата, грн
		кількість, ос	посада			
Обробка та підготовка тексту	Написання тексту	1	автор	142,04	0,5	568,16
	Редагування тексту	1	редактор	85,22	0,25	170,44
	Коректура тексту	1	коректор	85,22	0,25	170,44
Розробка ілюстрацій	Ескізування ілюстрацій	1	художник	147,72	2	2363,52
	Розробка ілюстрацій	1	художник	147,72	4	4727,04
Створення макета	Верстка макета	1	верстальник	90,90	0,5	363,60
Разом					7,5	8363,20
Додаткова заробітна плата (20%)						1672,64
Усього						10035,84

Додаткова заробітна плата – це винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона включає доплати, надбавки, гарантійні та компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством; премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій. Розраховали, що основна заробітна плата дорівнює 8363,20 грн. У даному випадку додаткова заробітна плата становить 20 % від основної:

$$\text{Додаткова заробітна плата} = 8363,20 \times 0,2 = 1672,64 \text{ грн.}$$

До єдиного соціального внеску відносяться відрахування за державне соціальне страхування та індивідуальне страхування робітників, зайнятих розробкою оригінал-макета. Єдиний соціальний внесок дорівнює 22% від загальної суми витрат на заробітну працю, тобто від суми основної та додаткової зарплатні. Розрахуємо ставку єдиного соціального внеску:

$$\text{ЄСВ} = 10035,84 \times 0,22 = 2207,88 \text{ грн.}$$

До інших витрат відносяться витрати на оплату програмного забезпечення, обслуговування технічного обладнання та плата за електроенергію.

Витрати на електроенергію розраховуються виходячи зі споживчої потужності пристрою і тарифу на електроенергію. Для розробки оригінал-макету буде використано два ПК – для складання та редагування тексту і для створення ілюстрацій та верстки. Комп'ютер для обробки тексту має потужність в 0,29 кВт/год, а комп'ютер та графічний планшет для ілюстрування використовують 0,4 кВт/год. Станом на 01.06.2024 тариф на електроенергію дорівнює 4,32 грн/кВт-год. Тривалість розробки оригінал-макету дорівнює 60 годин, отже плата за електроенергію складе:

$$\text{Плата за електроенергію} = 0,69 \times 4,32 \times 60 = 178,85 \text{ грн.}$$

Для розрахунку інших витрат наведемо вартість програмного забезпечення та технічного обладнання у таблиці 14.2.

Таблиця 14.2 – Визначення вартості програмного забезпечення та технічного обладнання

№	Програмне забезпечення та технічне обладнання	Вартість програмного забезпечення та обладнання, грн
1	Google Docs	Безкоштовно
2	LanguageTool	Безкоштовно
3	Clip Studio Paint	1200,58/рік
4	Adobe InDesign	15201,87/рік
5	ПК для набору, редагування та коректури тексту	6300
6	ПК для розробки ілюстрацій та верстки макету	23100
7	Графічний планшет	3930

Річна підписка на програму Clip Studio Paint дорівнює 25,49 євро, за курсом на 04.06.2025 (47,18 грн) її вартість дорівнює 1200,58 грн. Річна підписка на Adobe InDesign коштує 322,21 євро, за курсом отримаємо вартість у 15201,87 грн.

Розрахуємо вартість програмного забезпечення:

$$\text{Програмне забезпечення} = (1200,58 + 15201,87) / (254 \times 8) \times 60 = 484,32 \text{ грн.}$$

Витрати на обслуговування техніки визначаються виходячи з її вартості та часу експлуатації, після закінчення якого, вона підлягає заміні (в середньому цей час не перевищує 3 роки). Враховуючи вартість ПК з таблиці 14.3 та використання техніки 254 робочих дні на рік розрахуємо суму витрат на обслуговування під час розробки оригінал-макету:

$$\text{Обслуговування обладнання} = 29400 / (3 \times 8 \times 254) \times 60 = 289,37 \text{ грн.}$$

Розрахуємо собівартість розробки оригінал-макета:

$$\text{Собівартість} = 10035,84 + 2207,88 + 178,85 + 484,32 + 289,37 = 13196,26 \text{ грн.}$$

Виходячи з рівня рентабельності у 30% розрахуємо суму прибутку від реалізації розробки оригінал-макета:

$$\text{Прибуток} = 13196,26 \times 0,3 = 3958,88 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну оригінал-макету без податку на додану вартість (ПДВ):

$$\text{Без ПДВ} = 13196,26 + 3958,88 = 17155,14 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму ПДВ, що дорівнює 20% від ціни без ПДВ:

$$\text{ПДВ} = 17155,14 \times 0,2 = 3431,03 \text{ грн.}$$

Отже, ціна розробки оригінал-макета з ПДВ складає:

$$3 \text{ ПДВ} = 17155,14 + 3431,03 = 20586,17 \text{ грн.}$$

У результаті отримали розрахунок витрат на розробку оригінал-макету книги «Знайомся, Емоції!», результати наведені у таблиці 14.3.

Таблиця 14.3 – Розрахунок витрат на розробку оригінал-макету

№	Стаття витрат	Сума, грн
1	Основна заробітна плата	8363,20
2	Додаткова заробітна плата	1672,64
3	Єдиний соціальний внесок (ЄСВ)	2207,88
4	Витрати на електроенергію	178,85
5	Витрати на програмне забезпечення	484,32
6	Витрати на обслуговування техніки	289,37
7	Собівартість розробки оригінал-макету	13196,26
8	Прибуток	3958,88
9	Ціна без ПДВ	17155,14
10	Податок на додану вартість (ПДВ)	3431,03
11	Ціна з урахування ПДВ	20586,17

Отже, повна собівартість розробки оригінал-макета складає 20586,17 грн, термін виконання усіх етапів розробки становить 60 годин або 7,5 днів. Команда спеціалістів складається з автора тексту, редактора, коректора, художника та верстальника. Очікувана сума прибутку складає 3958,88 грн.

ВИСНОВКИ

В ході виконання кваліфікаційної роботи бакалавра був розроблений оригінал-макет книжкового видання «Знайомся, Емоції!» для дітей початкових класів. Створений макет відповідає санітарним вимогам та нормам оформлення дитячих видань, несе в собі актуальність та корисну інформацію, поєднує у собі художньо-графічний, педагогічний та психологічні підходи.

Для реалізації завдання були виконані такі задачі:

- проаналізовано аналогові видання на тему розвитку емоційного інтелекту і дітей, було виявлено прийоми, що використовувалися в їх верстці, а також недоліки та переваги досліджуваних видань;
- була розроблена технічна характеристика книжкового видання, базуючись на вихідних даних і вимогах та стандартах до оформлення;
- обрано найкращий спосіб друку для розроблюваного макету – офсетний;
- було підібране шрифтове оформлення для основного та додаткового тексту, для заголовків та для назви видання;
- розроблено модульну сітку для верстки видання;
- розроблено авторські ілюстрації для оформлення книги;
- виконана верстка книжкового видання;
- підібрано програмне та технічне забезпечення для розробки макету;
- були розроблені рекомендації щодо вибору матеріалів для друку видання відповідно до санітарних вимог;
- розроблені рекомендації стосовно вибору друкарського обладнання.

Були виконані економічні розрахунки, а саме була визначена вартість розробки оригінал-макета та очікуваний прибуток.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Salovey P., Brackett M.A. Emotional Intelligence: Key Readings on the Mayer and Salovey Model. NPR Inc. Port Chester, NY: Dude Pub, 2004. 329 p.
2. Зоря Ю.М., Степанова Н.М. Soft skills для розвитку дитини: емоційний інтелект, комунікація та медіаграмотність. Медіаальбом для наймолодших. АУП: Київ, 2021. 42 с.
3. Wilson A. Wondering How Many Pages in a Children's Book? // Good Story Editing. Good Story Editing. URL: <https://www.goodstoryediting.com/wondering-how-many-pages-in-a-childrens-book> (last accessed: 19.05.2025).
4. Кушнір Н. Як створити та видати книжку: історії від письменників // Великі історії Вікенду. URL: https://projects.weekend.today/first_book (дата звернення: 20.05.2025).
5. ДСанПіН 5.5.6-138-2007. Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей. На заміну ДСанПіН 5.5.6.084-2002; чинний від 2007-01-18. Вид. офіц.
6. Кулішова Н.Є., Яценко Л.О., Ткаченко В.П. Проектування друкованих видань та технологій їхнього виготовлення: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти з дисципліни «Основи технології поліграфічного виробництва» та з виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи спеціальності 186 Видавництво та поліграфія. Харків: ХНУРЕ, 2024. 296 с.
7. Що таке високий друк // Поліграфічний портал. URL: <http://drukarstvo.com/vysokuj-druk/> (дата звернення: 20.05.2025).
8. Вітаємо в посібнику користувача InDesign. URL: <https://helpx.adobe.com/ua/indesign/user-guide.html> (дата звернення: 21.05.2025).
9. System Requirements // Clip Studio Paint. URL: <https://www.clipstudio.net/en/dl/system/> (last accessed: 21.05.2025).
10. Ткаченко В.П. Чеботарьова І.Б. Киричок П.О. Григорова З.В. Енциклопедія видавничої справи: Навч. посібник. Харків : ХНУРЕ, 2008. 320 с.

11. СОУ 18.1-02477019-11:2014. Видання для дітей. Загальні технічні вимоги. Чинний від 2014-06-25. Вид. офіц. Київ.
12. Глюза М.П., Табакова І.С. Використання ілюстрації у створенні дитячого видання // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2021. Т. 2. С. 74-75.
13. Огар Є.І. Дитяча книга: проблема видавничої підготовки: навч. посіб. Львів : Аз-Арт, 2002. 159 с.
14. Лук'яненко Н.В., Усатюк Є.В. Ілюстрування дитячої книги: основні заходи з формування впізнаваності й унікальності образів // Культура і мистецтво: сучасний науковий вимір. 2023. С. 229-230
15. Челомбітько В.Ф. Конспект лекцій з дисципліни «Обробка текстової інформації» для студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання. Харків : ХНУРЕ, 2023. 160 с.
16. The impact of color preference on adolescent children's choice of furniture / Jiang Liling [at al.] // Color Research & Application. 2022. vol. 45. № 4. P. 754-767.
17. Вовк О.В., Чеботарьова І.Б., Шипова М.К. Вплив колірної гама навчальної літератури на сприйняття дитиною шкільного матеріалу: колективна монографія // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2021. С. 40-55.
18. Reading // Edyka. URL: <https://edyka.org/en/for-school/reading/> (last accessed: 25.05.2025).
19. Eastman Kodak Company // Kodak. URL: <https://www.kodak.com/content/pdfs/kodak-electra-xd-thermal-plate-datasheet-EN.pdf> (last accessed: 26.05.2025).
20. Munken Print White. URL: <https://www.arcticpaper.com/brands/munken/munken-book-papers/munken-print-white/> (last accessed: 26.05.2025).
21. AteCe Graphic Products. URL: <https://www.atece.nl/tds/drukinkten-en-vernissen/TDS-SunLit-Diamond-en-21.07.pdf> (last accessed: 26.05.2025).

22. Нитки капронові // NITKI4U.IN.UA. URL: <https://nitki4u.in.ua/ua/p1334171215-nitki-kapronovye-935.html> (дата звернення: 27.06.2025).
23. Eska® board // ESKA. URL: <https://eska.com/products/eska-board/> (last accessed: 27.05.2025).
24. Derprosa Matte Antimicrobial // Derprosa. Derprosa. URL: <https://www.derprosa.com/en/product/derprosa-matte-antimicrobial> (last accessed: 27.05.2025).
25. Book Binding Adhesive 763 // Dana Lim. URL: <https://www.danalim.com/product/bookbinding-glue-763/> (last accessed: 27.05.2025).
26. Колір ПРО – Насвітлення пластин (СТР). // Найкраща Поліграфія та Друк. URL: <https://www.color-pro.com/СТР-i-fotovyvid/nasvitlennya-plastyn-стр.php> (дата звернення: 27.05.2025).
27. SCREEN Europe. URL: <https://www.screeneurope.com/wp-content/uploads/2017/10/Screen-PlateRite-8600N-Series.pdf> (дата звернення: 28.05.2025).
28. ROLAND 900 Evolution. URL: <https://www.manrolandsheetfed.com/product/roland-900-evolution> (last accessed: 28.05.2025).
29. Print and Packaging Solutions // HEIDELBERG. URL: https://www.heidelberg.com/global/media/es/global_media/products__postpress_folding/pdf_12/technical_data/tdb_stahlfolder_kh78_en_einzel.pdf (дата звернення: 28.05.2025).
30. Ниткошвейна машина SMYTH FF-250 4D // MacHOUSE. URL: <https://marehouse.ua/ff-250> (дата звернення: 28.05.2025).
31. S-28E Three Knife Trimmer Machine For Book Cut. URL: <https://www.eureka-machinery.com/s-28e-three-knife-trimmer-machine-for-book-cut-product/> (last accessed: 28.05.2025).
32. Smart Inc. // Home. Smart. URL: <https://www.smartstitchers.com/brochurefeatures/pdf/files/prestobroadband.pdf> (дата звернення: 28.05.2025).
33. Дурняк Б.В., Ткаченко В.П., Чеботарьова І.Б. Стандарти в поліграфії та видавничій справі: довідник. Львів: УАД, 2011. 320 с.

34. Hx1200 Paper Board Slitter. Made-in-China. URL: <https://4fdb77dbcdca5d68.en.made-in-china.com/product/owkaTAIHgvhE/China-Hx1200-Paper-Board-Slitter-Cardboard-Paper-Cutting-and-Creasing-Machine-Scorer.html> (last accessed: 28.06.2025).

35. China YFMA-590/800A Automatic Thermal Laminating Machine. // Weston machinery. URL: <https://www.westonmachinery.com/yfma-590800a-automatic-thermal-laminating-machine-with-embossing-feature-for-photo-book-product/> (last accessed: 28.06.2025).

36. Casemaker DA 260 // KOLBUS: Quality from the very beginning: Kolbus. URL: <https://kolbus.com/products/casemaker-da-260> (last accessed: 29.05.2025).