

Харківський національний університет радіоелектроніки

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)
« 20 » травня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові _____ *Андрєєвій Жанні Миколаївні* _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи *Розробка оригінал-макету розвиваючої дитячої книги з наклейками* _____

Затверджена наказом по університету від _____ 20 травня 2024 р. № 458 Ст _____

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії _____ 20 червня 2024 р. _____

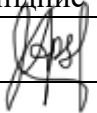

3. Вихідні дані до роботи
тип і призначення видання – дитяче друковане видання для дозвілля; _____
кількість назв продукції – 1; _____
формат і частка аркуша – 70×100/16; _____
обсяг видання у друкарських аркушах – 16 сторінок; _____
наклад (тираж) – 3000 примірників; _____
кольоровість видання: блоку 4+4, для обкладинки 4+4; вкладиш з наклейками 4+0; _____
тип і відсоток ілюстрацій: растрові ілюстрації 50%, векторні ілюстрації 25%; _____
спосіб друку – офсетний; _____
текстові та графічні матеріали (у електронному вигляді). _____

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проектування; _____
Аналітичний огляд літератури за темою роботи; Розробка технічної характеристики видання; _____
Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання; Вибір та обґрунтування способу _____
друку і друкарського обладнання; Вибір та обґрунтування програмного забезпечення, Опис _____
технічних засобів редакційно-видавничого центру, Створення оригінал-макету видання; Вибір і _____
розрахунки кількості основних матеріалів; Розрахунки тривалості основних редакційно- _____
видавничих операцій; Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання; Економічна _____
частина; Висновки. _____

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)

Титульний слайд; Мета та завдання роботи; Аналіз аналогів; Вибір друкарського обладнання; Технічна характеристика видання; Вибір матеріалів та розрахунки їх потрібної кількості; Схема технологічного процесу виготовлення видання; Технічні засоби редакційного центру; Верстання видання; Маршрутно-технологічна карта виготовлення видання; Економічна частина; Висновки.

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

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	ст. викл. Парамонов А.К.		19.06.24
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		19.06.24

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	15.05	
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи	29.05	
3	Розробка технічної характеристики видання	31.05	
4	Розробка схеми технологічного процесу виготовлення видання	05.06	
5	Вибір та обґрунтування способу друку і друкарського обладнання	05.06	
6	Вибір та обґрунтування програмного забезпечення	07.06	
7	Опис технічних засобів редакційно-видавничого центру	08.06	
8	Створення оригінал-макету видання	09.06	
9	Розрахунки обсягів видання	10.06	
10	Вибір і розрахунки кількості основних матеріалів	12.06	
11	Розрахунки тривалості основних редакційно-видавничих операцій	14.06	
12	Маршрутно-технологічна карта виготовлення	15.06	
13	Економічна частина	18.06	


Дата видачі завдання 20 травня 2024 р.

Студент


(підпис)

Андрєєва Ж.М.

Керівник роботи


(підпис)

ст. викл. Парамонов А.К.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить 75 с., 18 рис., 24 табл., 2 дод., 22 джерел.

ДРУКОВАНЕ ВИДАННЯ, ОРИГІНАЛ-МАКЕТ, ДРУКАРСЬКЕ ОБЛАДНАННЯ, РОЗВИВАЮЧА ЛІТЕРАТУРА, ВЕРСТАННЯ, АНАЛІЗ, ДИТЯЧЕ ВИДАННЯ, ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ, НАЛІПКИ.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка оригінал-макету дитячої розвиваючої книги з наліпками «Цікавинки від Оринки».

Актуальність роботи полягає у залученні дошкільнят до розвитку за допомогою цікавих завдань в ігровій формі. В умовах постійного розвитку батьки шукають нові, якісні та доступні ресурси, що забезпечать корисне дозвілля для їхніх дітей. Крім того, на українському ринку спостерігається підвищений попит на україномовні освітні матеріали, що є актуальним на тлі посилення культурної самосвідомості.

Важливою частиною розробки макету було створення авторського ілюстративного матеріалу, привабливого та зрозумілого для дітей.

У роботі здійснено аналітичний огляд аналогічних видань, аналіз тенденцій розвитку дитячої української літератури, розглянуто види друку, варіанти програмного забезпечення та технологічні особливості для створення дитячого розвиваючого видання з наліпками.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 75 p., 18 pic., 24 tabl., 2app., 22 sources.

PRINTED EDITION, ORIGINAL LAYOUT, PRINTING EQUIPMENT, EDUCATIONAL LITERATURE, LAYOUT, ANALYSIS, CHILDREN'S EDITION, PRODUCTION TECHNOLOGY, STICKERS.

The purpose of the qualification work is to develop an original layout of a children's developing book with stickers "Interesting things from Orinka."

The relevance of the work is to attract preschoolers to development through interesting tasks in a playful way. In conditions of constant development, parents are looking for new, high-quality and affordable resources that will provide useful leisure for their children. In addition, in the Ukrainian market there is an increased demand for Ukrainian-language educational materials, which is relevant against the background of strengthening cultural identity.

An important part of the layout development was the creation of the author's illustrative material, attractive and understandable for children.

The paper carried out an analytical review of similar publications, analysis of tendencies in the development of children's Ukrainian literature, considered the types of printing, software options and technological features to create a children's educational publication with stickers.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	10
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ	13
2.1 Сучасні тенденції розвитку книгодрукування в Україні.....	13
2.2 Аналіз аналогів	15
2.2.1 Книга «Цікаві завдання для кмітливого малюка».....	16
2.2.2 Книга «Наліпки із загадками. У лісі»	17
2.2.3 Книга «Розвивальні завдання та прописи 3+»	19
2.3 Вимоги до видань для дітей	23
3 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ	26
4 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ	28
5 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ	31
5.1 Вибір способу друку.....	31
5.2 Вибір друкарського обладнання.....	35
6 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	40
6.1 Програмне забезпечення для створення ілюстрацій	40
6.2 Програмне забезпечення для підготовки текстової інформації.....	42
6.3 Програмне забезпечення для верстки видання	43
7 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ ВИДАННЯ.....	44
7.1 Розробка структури (модульної сітки) сторінки.....	44
7.2 Підготовка текстової інформації	45
7.3 Розробка зображень.....	45
7.4 Верстання сторінок видання	47
7.5 Розробка спуску шпальт.....	48
8 РОЗРАХУНКИ ОБСЯГІВ ВИДАННЯ	50

9 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ КІЛЬКОСТІ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ	52
10 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИХ ОПЕРАЦІЙ	57
11 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ	58
12 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	60
12.1 Характеристика продукції.....	60
12.2 Оцінка ринків збуту.....	61
12.3 Конкуренція	62
12.4 Виробничий план.....	63
12.5 Організаційний план	67
12.6 Фінансовий план.....	68
ВИСНОВКИ	72
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	73
ДОДАТОК А Обкладинка видання.....	76
ДОДАТОК Б Сторінки внутрішнього блоку	77

ВСТУП

Розвиваючі книги для маленьких дітей є надзвичайно важливим інструментом для розвитку їх навичок. Вони не лише сприяють розвитку таких аспектів як мовлення, мислення та творчість, але і готують дітей до майбутнього навчання в школі. Ці книги також мають потенціал сформувати позитивне ставлення до процесу отримання знань та допомагають дітям розвивати навички самодисципліни. Такі, на перший погляд розважальні книжки, насправді суттєво допомагають для стимулювання інтелектуального, емоційного та соціального розвитку дитини.

Дитячі книги з розважальними завданнями спонукають дітей до активного вивчення й розвитку. І дуже важливо, щоб в бібліотеці кожного сучасного хлопчика чи дівчинки були такі цікаві і корисні видання. Ці книги спрямовані на розвиток творчості, моторики, мовлення та інтелекту дитини через веселі та інтерактивні завдання з використанням наліпок.

Розроблюване видання є розвиваючою книгою для дітей з наліпками. Книга містить сторінки із різноманітними завданнями, вирішуючи які, діти зможуть розміщувати наліпки, що розвиватиме їх дрібну моторику. Видання має яскраву та привабливу кольорову гаму, легке для читання та відповідає державним стандартам.

Розвиваючі книги для маленьких дітей є надзвичайно важливим інструментом для розвитку їх навичок, а тому завжди є актуальним товаром на книжкових полицях.

Мета кваліфікаційної роботи полягає в розробці оригінал-макету дитячої розвиваючої книги з наліпками з використанням авторських ілюстрацій.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити наступні завдання:

- провести аналітичний огляд літератури та аналогів розроблюваного видання;
- створити психологічний портрет споживача;

- розробити структуру та дизайн видання, підготувати ілюстративний та текстовий матеріал;
- розробити схему технологічного процесу книжки;
- підібрати та обґрунтувати програмне забезпечення;
- вибрати спосіб друку та обладнання;
- зробити верстку-оригінал макету;
- розрахувати обсяги видання та основних матеріалів для його створення;
- провести економічні розрахунки;

Такі цілі та задачі допомагають створити доступний, якісний та привабливий продукт, що відповідає потребам і очікуванням дітей та їх батьків, а також відповідає усім вимогам.

Атестаційна робота складається зі вступу, аналітичного огляду аналогів та літератури за темою, технічної характеристики видання, схеми технологічного процесу виготовлення книжки, обґрунтування виду друку та програмного забезпечення для створення видання, підготовленої текстової та графічної інформації, маршрутно-технологічної карти видання, економічного обґрунтування роботи, висновків і переліку посилань.

Отже, в результаті роботи було створено оригінал-макет друкованого дитячого видання з наліпками «Цікавинки від Оринки», який відповідає вимогам цільової аудиторії та включає відповідний зміст, дизайн та технологію виготовлення.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Мета розробки оригінал-макету дитячої розвиваючої книги з наліпками полягає у забезпеченні розвитку навичок дітей через інтерактивний та цікавий досвід. Книга має бути зручною, цікавою, з яскравим дизайном, що приваблює дітей і спонукає їх до активної участі. Важливо забезпечити відповідність стандартам безпеки.

Для створення дитячої книги з наліпками необхідно проаналізувати цільову аудиторію та аналогічні видання, розробити вимоги до внутрішнього оформлення книги відповідно до загальних умов для дитячих видань, підготувати текстовий матеріал, відмалювати ілюстративний матеріал, створити оригінал-макет видання, зробити спуск шпальт, а також вибрати відповідні якісні матеріали та технології для виготовлення дитячого розвиваючого видання з наліпками.

Такі задачі допомагають створити доступний, якісний та привабливий продукт, що відповідає потребам і очікуванням дітей та їх батьків, а також відповідає усім вимогам та стандартам.

Ілюстрації для видання авторські – растрові та векторні. Стиль малюнків спрощений, не обтяжений деталями. Форми прості, а кольори яскраві.

Для розроблюваного видання було обрано формат 70×100/16 відповідно до ДСТУ 4489:2005 «Видання книжкові та журнальні» [1]. Такий формат є зручним для тримання у руках та достатньо великим для того, щоб вільно виконувати різноманітні завдання у книзі. Виходячи з даного формату за розмір готового видання прийнято 170×240 мм.

Дитячі видання регулюються певними стандартами, в яких визначено норми багатьох етапів розробки. Відповідно до СОУ 22.2–02477019–11:2008, чинного від 06.10.2008 р., розробленого ВАТ «УНДІППІ ім. Т. Г. Шевченка» [1] для видань першої та другої груп рекомендовано папір масою площі 1 м² не менше ніж 80 г.

Для розроблюваного видання було обрано крейдований папір 115 г/ м². Книжка містить 16 сторінок перша та остання з яких є обкладинкою, а 14 – пронумеровані. Також видання містить вкладку з вирізаними по контуру наліпками, надрукованому на самоклеючому папері.

Щоб забезпечити якісну та ефективну розробку продукту, треба, щоб видання відповідало потребам та очікуванням цільової аудиторії. Аналіз цільової аудиторії допомагає визначити вікові та соціальні особливості потенційних читачів, а також зрозуміти їхні потреби, можливості та інтереси.

До цільової аудиторії дитячої літератури відносяться як діти, так і батьки. В даному випадку діти є основною аудиторією, а їх батьки – непрямою. Останні приймають остаточне рішення щодо покупки та оплачують товар. Діти 3-5 років досить чітко визначають, яка річ до душі, сприймаючи інформацію на емоційному рівні. Саме тому так важливо привернути увагу дитини цікавим та захоплюючим дизайном обкладинки. Для батьків же важливими критеріями є корисність покупки, вигідність та якість. Саме тому не слід забувати винести всю основну інформацію на обкладинці, щоб дорослі змогли переконатись у доцільності покупки та здійснити її.

Виходячи з цього цільовою аудиторією книжки є чоловіки та жінки з України віком 18-45 років, що зацікавлені у придбанні розвиваючої книжки для своєї дитини. Мають середній рівень заробітку та спроможні сплатити додаткову навчальну літературу для підготовки та розвитку дошкільнят. Також до цільової аудиторії можна віднести дітей віком до 6 років, зацікавлених у придбанні цікавої та привабливої книжечки із наліпками, вирішуючи завдання з якої вони цікаво та корисно проведуть час.

Результатом роботи є макет дитячого книжкового видання із наліпками «Цікавинки від Оринки», що має яскравий та привабливий дизайн, оформлений відповідно до технічних вимог і правил верстки та готовий до подальшої передачі на друк.

У таблиці 1.1 представлено вихідні відомості до розроблюваної дитячої розвиваючої книги з наліпками книжки «Цікавинки від Оринки».

Таблиця 1.1 – Вихідні дані для роботи

Характеристика	Видання
Вид і призначення видання	дитяча література для дозвілля, неперіодичне
Кількість назв продукції	одна, українською мовою «Цікавинки від Оринки»
Формат і частка аркуша	70×100/16
Формат видання до обрізки	175×250 мм
Формат видання після обрізки	170×240 мм
Кількість сторінок	16 сторінок, з яких перші дві та останні дві є обкладинкою (фактично 14 нумерованих сторінок) 2 сторінки (вкладиш) із наліпками
Папір для друку	крейдований білий матовий папір 115 г/ м ² папір для наліпок – самоклеючий папір 120 г/ м ²
Кольоровість	4+4, наліпки – 4+0
Спосіб друку	офсетний для зошита та цифровий для наліпок
Тираж	3000
Тип і відсоток ілюстрацій	векторні та растрові ілюстрації, 75% ілюстративність
Скріплення	скоби
Зовнішнє оформлення видання та наявність додаткових конструктивних елементів	видання оформлено у м'яку обкладинку, що повністю покрита УФ лаком, містить розворот з наклейками, висіченими за контуром

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

2.1 Сучасні тенденції розвитку книгодрукування в Україні

На сьогодні читання втрачає свою популярність в Україні, поступаючись споживанню «швидкої» інформації із соціальних мереж, доступному відеоконтенту і телебаченню.

Ситуація в Україні є особливо гострою: надто замала кількість виданих книжок на душу населення, а показники кількості населення, що читає, стрімко падають. Так, останнє і єдине порівнюване дослідження читання «Читання в контексті медіаспоживання та життєконструювання» (2020) підтверджує це: частота читання книжок під час дозвілля серед українців дещо зменшилась: якщо у 2018 році 11 відсотків стверджували, що читають щодня, то у 2020 році лише 8 відсотків дорослого населення щоденно читають. Для порівняння: частка читачів віком від 18 років, які читають щонайменше раз на тиждень становить 19 відсотків, тим часом відповідно до звіту Міжнародної асоціації видавців кількість канадців, які читають мінімум раз на тиждень, становить 67 відсотків; Франція має 60 відсотків читачів, які регулярно читають, Ісландія має 53 відсотки.

Станом на початок 2023 року внаслідок впливу збройної агресії Російської Федерації проти України рівень читання серед населення знизився ще більше [18].

Доступність книжок на українському ринку залишається вкрай низькою з огляду і на можливість придбання. Станом на початок 2022 року кількість книгарень в Україні становила близько 200, що значно нижче за середньоєвропейські показники. Для прикладу, згідно з даними звіту про стан галузі у Польщі за 2019 рік нараховувалось 1914 книгарень. Так, індекс забезпечення книгарнями в Україні становить: одна книгарня на 200 тис. населення (станом на 2022 рік). Для порівняння, у Німеччині один книжковий

магазин припадає на 15 тис. населення, у Польщі і Данії – на 12 тис., Нідерландах – на 10 тис., Фінляндії – на 7 тис. населення.

Внаслідок збройної агресії Російської Федерації проти України значна кількість книгарень припинили свою діяльність, деякі зруйновані або зазнали значних пошкоджень. Станом на початок 2023 року в Україні налічується близько 130 книгарень.

Згідно з даними, взятими з сайту Книжкової палати України, стан видань та продажів на книжному ринку України представлено у таблиці 2.1:

Таблиця 2.1 – Стан кількості видань в Україні 2021-2021 (на 13.06)

Види видань	2024 (на 13.06)		2023		2022		2021	
	Кількість видань, друк. од.	Тираж, тис. пр.	Кількість видань, друк. од.	Тираж, тис. пр.	Кількість видань, друк. од.	Тираж, тис. пр.	Кількість видань, друк. од.	Тираж, тис. пр.
Книги і брошури:	4435	8559,2	15187	24664	9691	11704,2	21095	44753,6
<i>українською мовою</i>	3876	7969,2	12688	22612,8	7968	10623,2	16206	39922,8
<i>мовами корінних народів України</i>	2	0,6	3	1,1	—	—	—	—
<i>іншими мовами</i>	557	589,4	2496	2050,1	1993	1081,0	4889	4830,8
Образотворчі видання:	358	1140,6	1193	4112,3	858	2406,3	2065	4979,6
<i>українською мовою</i>	319	1092,6	1098	3985,7	—	—	—	—
<i>іншими мовами</i>	39	48,0	95	126,6	—	—	—	—
Нотні видання:	21	9,38	140	23,1	111	25,4	194	37,8
<i>українською мовою</i>	20	9,33	133	21,9	—	—	—	—
<i>іншими мовами</i>	1	0,05	7	1,2	—	—	—	—
Картографічні видання:	26	43,0	63	95,1	65	60,6	105	136,7
<i>Українською мовою</i>	26	43,0	61	92,1	—	—	—	—
<i>іншими мовами</i>	—	—	2	3	—	—	—	—

Можна побачити, що кількість друкованих одиниць видань значно зменшилась за 2022 рік, але зараз видавництва поступово відновлюють роботу, а затверджена Кабміном Стратегія розвитку читання на 2023-2032, як заявляє Український інститут книги в коментарі Media Sapiens, «дає впевненість, що ми це подолаємо». Мета закону – зупинити руйнування українського книжкового ринку, спричинене наслідками пандемії та зростанням обсягів контрафактної та контрабандної продукції. Він також, як очікується, сприятиме зростанню книжкового ринку в Україні та популяризації читання серед українців. Документ передбачає підтримку книгарень, що продають книжки українською мовою, а також державні сертифікати на купівлю книг для дітей [19].

Тим не менш, організація дитячого дозвілля – це актуальна та завжди важлива частина виховання і розвитку, в якій батькам потрібно приділяти час корисним і цікавим для дитини матеріалами. Дитячі книги для дозвілля включають книжки з наліпками, розмальовки, аплікації, книжки із цікавими завданнями, головоломками тощо. Ці видання допомагають організувати час дитини з користю, сприяють її розвитку і розширенню кругозору.

Наразі наліпки вийшли на новий «рівень». З ними придумано дуже багато ігор та завдань. Усі вони подаються у легкій формі, що дозволяє малюку і повеселиться, і отримати важливу інформацію, і потренувати пальчики.

На нашому ринку представлена велика кількість дитячих видань для дозвілля. Серед найпопулярніших видавництв – Кенгуру, Віват, Торсінг, Наш Формат, Перо, Талант, АССА, Пегас та інші.

2.2 Аналіз аналогів

Створення будь-якого авторського видання починається з аналізу аналогів. На нашому ринку представлена велика кількість видань такого типу. Серед найпопулярніших видавництв – А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА, Ранок, Віват, Торсінг, Пегас, Кенгуру та інші.

2.2.1 Книга «Цікаві завдання для кмітливого малюка»

Яскрава книжка «Цікаві завдання для кмітливого малюка» видавництва Ранок [20] підходить для підготовки до школи: у дорозі чи вдома. Дизайн видання представлений на рисунку 2.1 допомагає зацікавити малюка, завдання заохочують його до самостійних занять. На обкладинці винесена вікова категорія дітей, яким підходить книжка, а також зображено хлопчика в літаку. Таким чином герой приковує до себе увагу та розташовує до себе аудиторію.

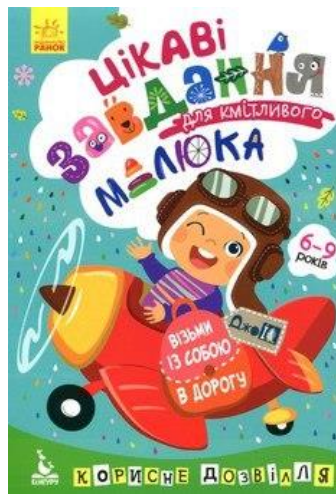


Рисунок 2.1 – Обкладинка «Цікаві завдання для кмітливого малюка»

Назва: «Цікаві завдання для кмітливого малюка».

Видавництво: «Ранок».

Обкладинка: м'яка.

Рік видання: 2019.

ISBN: 9789667490553.

Розмір: 165x240 мм.

Кількість сторінок: 16.

Тип паперу: офсетний.

Яскраві малюнки й цікаві завдання заохотять дітей до роботи з цією корисною книжкою. Сторінки із завданнями мають велику кількість ілюстрацій та мінімум тексту (рис. 2.2). Макет сторінок має просту

конфігурацію та приємний простий дизайн, світлий фон та чіткі картинки. Текст завдань чіткий, контрастний, та не обтяжений занадто важкою гарнітурою, а також легко читається через збільшений інтерліньяж.

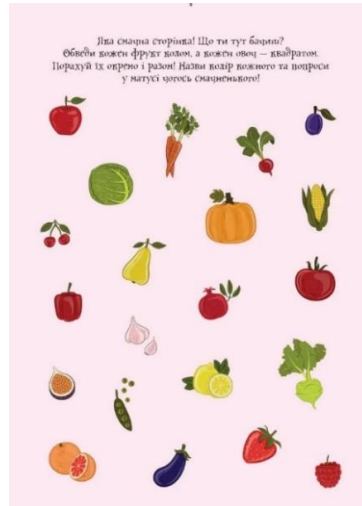


Рисунок 2.2 – Типова сторінка «Цікаві завдання для кмітливого малюка»

Переваги:

- якість друку та паперу достатньо висока, книга приємна на дотик, а матеріал дозволяє зберегти її в хорошому стані протягом використання;
- яскраві та барвисті ілюстрації, приковують увагу дітей та роблять книгу цікавішою.

Недоліки:

- невеликий обсяг книги може не задовольнити деяких читачів;
- дизайн в деяких частинах перенасичений, що обтяжує сторінки та може занадто відволікати дітей від вивчення теми.

2.2.2 Книга «Наліпки із загадками. У лісі»

У серії книжок «Веселі наліпки» видавництва Сова [21] діти мають наклеїти наліпки на потрібне місце, щоб скласти зображення тваринки. Так вони вивчатимуть назви нових звірів та розвиватимуть уяву, дрібну моторику та формують навички акуратності, посидючості та уваги.

Назва: «Наліпки із загадками. У лісі».

Видавництво: «Сова».

Обкладинка: м'яка.

Рік видання: 2019.

ISBN: 9786177686834.

Розмір: 160x210 мм.

Кількість сторінок: 10.

Тип паперу: офсетний.

Особливості: наявність завдань із наліпками.

Грати з наліпками люблять усі дітки, але у цій серії потрібно не лише клеїти наліпки, а й розгадувати цікаві тематичні загадки, що будуть утримувати увагу дитини.

Ця книжка має більш стриманий дизайн обкладинки, що показано на рисунку 2.3. Цей критерій має великий вплив на увагу малюка. В даному виданні ілюстрації ускладнено за допомогою використання різноманітних фактур на елементах, таким чином дизайн виходить не перенасичений кольорами й формами, але цікавий та привабливий в той же час. Також це видання не має контрастного, акцидентного тексту на обкладинці, та все одно одразу зрозуміло для чого створена ця книжка та що знаходиться всередині. На обкладинці також є за що зачепитись оку, основним центром уваги слугує зображення лисички, потім очі переходять до тексту, погляд не губиться.



Рисунок 2.3 – Обкладинка «Наліпки із загадками. У лісі»

Типова сторінка із завданнями має мінімум тексту, а на деяких сторінках він відсутній зовсім. Видання несе більше розважальний, ніж навчальний характер через відсутність пояснювального тексту. Тим не менш ілюстрації якісні, чіткі, їх стиль спрощений, що наведено на рисунку 2.4.



Рисунок 2.4 – Типова сторінка «Наліпки із загадками. У лісі»

Переваги:

- формат книги підходить для вільної та зручної експлуатації наліпок;
- стриманий, але яскравий дизайн приковує увагу дітей, але не відволікає від завдань;
- використання наліпок для виконання завдань зацікавлює дітей до вивчення теми.

Недоліки:

- невеликий обсяг книги може не задовольнити деяких читачів;
- на обкладинці не вказана вікова категорія дітей, яким підходить видання;
- видання має більше розважальний, ніж навчальний характер.

2.2.3 Книга «Розвивальні завдання та прописи 3+»

Книжка Розвивальні завдання та прописи 3+ від видавництва «Пегас» [22] на обкладинці має всю основну інформацію про видання та те, що всередині. Також дизайн не обтяжено, а центром уваги слугує сюжетна композиція з

дітьми в центрі, таким чином малюки зможуть асоціювати себе з даною ілюстрацією, а це сприятиме купівлі товару (рис. 2.5).



Рисунок 2.5 – Обкладинка «Розвивальні завдання та прописи 3+»

Назва: «Розвивальні завдання та прописи 3+».

Видавництво: «Пегас».

Обкладинка: м'яка.

Рік видання: 2023.

ISBN: 9789664668993.

Розмір: 200x255 мм.

Кількість сторінок: 56.

Тип паперу: офсетний.

Книга має великий обсяг завдань, але для їх вирішення відсутні інтерактивні додаткові методи. Таким чином дитині швидко набридне виконання одноманітних вправ, а утримати увагу буде нічим. Таке видання ризикує стати непотрібним через короткий проміжок часу. Також типові сторінки завдань, наведених на рисунку 2.6 мають занадто важкий дизайн та забагато елементів на сторінці, що не концентрує малюка на певній вправі, тим не менш фон не обтяжено кольорами та фактурами, що значно спрощує дизайн та дозволяє дитині легше сприймати завдання.

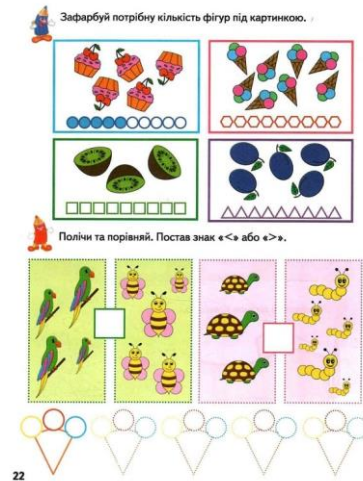


Рисунок 2.6 – Типова сторінка «Розвивальні завдання та прописи 3+»

Переваги: на обкладинці видання зазначено усі основні відомості, потрібні для визначення доцільності покупки.

Недоліки:

- занадто великий обсяг книги може сприяти тому, що діти втратять до неї інтерес;
- видання не має додаткових методів привернення та утримання уваги;
- сторінки із завданнями занадто обтяжені різноманітними яскравими елементами, між якими залишається дуже мало простору.

Після порівняння аналогів було знайдено наступні позитивні моменти, які можна використовувати в авторському виданні книги для дітей.

В результаті аналізу аналогів сформовані можливі недоліки, які потрібно уникати при створенні літератури для дітей.

1. Занадто великий обсяг видання. Якщо в книзі дуже багато завдань, дитина втрачає інтерес до їх вирішення, а її увага не концентрується на певній темі, їм швидко набридає, а книга ризикує стати непотрібною.
2. Неякісне оформлення. Якщо книга оформлена погано, це може викликати відторгнення у потенційних читачів.
3. Невідповідний формат. Формат книги повинен відповідати її змісту та цільовій аудиторії. Наприклад, якщо книга призначена для дітей, то формат має

бути зручним для їхніх рук і очей. Неправильний вибір формату може значно зіпсувати враження від книги та знизити її продажі.

Також було виділено переваги дитячих розвиваючих книжок, використовуючи які можна зробити більш якісне та привабливе видання.

1. Яскравий та привабливий дизайн. Враховуючи вікові особливості, книжки мають насичені кольори, цікаві малюнки, привабливі форми та текстури, що сприяють зацікавленості та сприйняттю малюка. Яскравий дизайн обкладинки полегшує процес вибору книжок у бібліотеках та книгарнях, оскільки діти часто обирають книги саме за зовнішнім виглядом. Для батьків же важливо побачити основну коротку та змістовну інформацію щодо наповнення книжки та вікової категорії дітей, яким підходить дане видання.

2. Інтерактивність. Багато книжок містять різноманітні інтерактивні елементи, такі як рухливі частини, пазли, розмальовки, наліпки, які розвивають моторику та сприяють зосередженості малюка. Інтерактивні елементи стимулюють активну участь дітей, а не пасивне сприйняття інформації.

3. Якість та зручність. Враховуючи, що дітям 3-6 років ще потрібно розвивати свої навички моторики та утримання уваги, книжки зазвичай мають просту структуру, великі піктограми та літери. А також матеріали, з яких виготовлені книжки, повинні бути безпечними для дітей, не містити гострих країв або дрібних деталей, які можна проковтнути. Крім того, книжки повинні бути здатними витримувати активне використання малюка. Книга повинна бути виконана на високому рівні, щоб вона могла конкурувати ринку з іншими виданнями. Якісний папір та друк, чіткий і зручний шрифт – все це необхідно для створення приємного і комфортного читання.

4. Відповідність державним стандартам. Відповідність державним стандартам – запорука якісного та грамотного видання. Для дитячих книжок існують певні вимоги, яких треба дотримуватись при розробці оригінал-макету.

2.3 Вимоги до видань для дітей

Видання для дітей регулюються багатьма стандартами України, їх уважне вивчення та аналіз є важливим етапом у виробництві дитячих видань, оскільки воно гарантує високу якість продукції та відповідність вимогам безпеки. Відповідність державним стандартам – запорука якісного та грамотного видання.

Український стандарт ДСТУ 3017-95 [1] визначає книжкове видання як видання у вигляді блока скріплених у корінці аркушів друкованого матеріалу будь-якого формату в обкладинці чи палітурці. За цільовим призначенням визначає видання для організації дозвілля як видання популярно викладених загальнодоступних відомостей щодо організації побуту, дозвілля, різноманітних форм самодіяльної творчості різних видів захоплень.

Книжкове видання обсягом від 4 до 48 сторінок – брошура.

Для дитячих книжок існують певні вимоги, яких треба дотримуватись при розробці оригінал-макету. Видання для дітей в Україні регулює Галузевий стандарт України Поліграфія. Видання для дітей. Загальні технічні вимоги (відповідно до СОУ 22.2-02477019-11:2008) [1].

Цей стандарт поширюється на видання для дітей і встановлює загальні технічні вимоги до шрифтового оформлення та поліграфічного виконання книжкових, журнальних і газетних видань. Стандарт не поширюється на навчальні, експериментальні, мініатюрні та факсимільні видання, а також не встановлює вимоги до художньо-технічних прийомів оформлення видання, які обирає видавець залежно від змісту видання.

Наведемо терміни, які додатково використовують у цьому стандарті:

- вкладка – елемент конструкції видання, який не має самостійного значення, вкладається між сторінками видання чи скріплюється разом з ним;
- монтажний макет – макет видання, на якому зверстані сторінки розміщені в порядку, який забезпечує їх правильне розташування на друкарському аркуші майбутнього видання;

– виокремлений текст – частина тексту (окремий знак, слово, речення, абзац), відтворена в іншому шрифтовому або колірному оформленні порівняно з основним текстом.

Згідно з ДСанПіН 5.5.6.138–2007 [1], видання, залежно від вікової категорії користувачів, розподіляються на чотири групи:

- перша група – видання для дітей дошкільного віку до 6-ти років;
- друга група – видання для дітей молодшого шкільного віку, 6-10 років включно;
- третя група – видання для дітей середнього шкільного віку, 11-14 років включно;
- четверта група – видання для дітей старшого шкільного віку (підлітків), 15-18 років включно.

Книжка «Цікавинки від Оринки» охоплює першу групу, відповідно видання необхідно оформлювати згідно з вимогами до цієї групи.

Шрифтове оформлення тексту, відтвореного шрифтом на кириличній і латинській графічних основах, має відповідати вимогам табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Шрифтове оформлення видань першої групи

Кегель шрифту, не менше, пункти	Збільшення інтерліньяжу, не менше, пункти	Довжина рядка				Група шрифту	Місткість шрифту, не більше, зн./кв.	Накреслення
		мінімальна		максимальна				
		квадрати	мм	квадрати	мм			
20 і більше	2	6 1/2	117	9 1/2	171	рубані (гротескові) або із засічками (антиква)	5,0 (5,5)*	нормальне або широке світле пряме
16-18	4	6 1/2	117	9 1/4	167	те саме	6,0 (6,6)*	Те саме
14	4	6	108	8 1/2	153	рубані (гротескові)	6,7 (7,4)*	широке або надшироке світле пряме
12**	2	5	90	8 1/2	153	те саме	7,7	нормальне, широке або надшироке світле пряме

* для шрифту на латинській графічній основі;
 ** для додаткового тексту, обсяг якого не більше ніж 200 знаків на сторінці.

Текст у всьому обсязі видання, окрім заголовків, має бути відтворений шрифтами не більше ніж двох гарнітур або двох накреслень однієї гарнітури.

Ілюстративність сторінки видання має бути не менше ніж 50 %.
Рекомендована ілюстративність видання 75 %.

Ілюстрації та текст на сторінці видання мають бути розміщені так, щоб обсяг тексту для безперервного читання не перевищував 100 знаків.

У виданні, призначеному для розфарбовування, лінія малюнка має бути завтовшки не менше ніж 2 пункти (0,7 мм). Мінімальний розмір окремого елемента малюнка має бути не менше ніж 5 мм.

На сторінці видання не має бути більше ніж 4 переноси.

Ширина верхнього, зовнішнього та нижнього поля на сторінці видання має бути не менше ніж 10 мм, а корінцевого поля – не менше ніж 13 мм.

3 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДАННЯ

У цьому розділі розглядаються основні аспекти створення технічної характеристики видання. Важливість цього етапу полягає у забезпеченні відповідності кінцевого продукту встановленим стандартам якості та вимогам цільової аудиторії. Включення технічних параметрів є критично важливим для досягнення високого рівня друкарської та візуальної якості, що має прямий вплив на сприйняття та ефективність видання. Розробка технічної характеристики охоплює такі елементи, як формат і розмір книги, тип паперу, використання кольорів, методи друку, особливості видання та інше. Врахування цих аспектів дозволяє створити продукт, який не лише задовольняє естетичні та функціональні вимоги, але й відповідає економічним і виробничим можливостям.

У таблиці 3.1 наведені технічні характеристики для видання «Цікавинки від Оринки».

Таблиця 3.1 – Технічні характеристики видання

Параметр	Значення
Вид видання і призначення	
За цільовим призначенням	Видання для організації дозвілля
За матеріальною конструкцією	Брошура
Знакова природа інформації	Текстово-ілюстраційна
За періодичністю	Неперіодичне
Формат видання	
Формат і частка паперового аркуша, см	70×100/16
Формат необрізаного блоку, мм.	175×250 мм
Формат обрізаного блоку, мм.	170×240 мм
Обсяг видання	
Фізичні друкарські аркуші	1
Умовні друкарські аркуші	1,3
Паперові аркуші	0,5
Сторінки	зошит з 16 сторінок, з яких нумеровано 14 обкладинка друкується як сторінка 2 сторінки (вкладиш) із наліпками
Зошити	1
Тираж видання	3000

Продовження таблиці 3.1

Поліграфічне оформлення	
Кольоровість видання та його елементів	Видання й обкладинка 4+4 Вкладиш з наліпками 4+0
Площа аркуша, зайнята ілюстраціями, %	75%
Характер ілюстрацій	Векторні, растрові
Варіант оформлення шпальт	В одну колонку
Гарнітура, кегель і накреслення шрифтів	Основний текст – Comic Sans жирного накреслення, кегель 28 пт Заголовки – Допоміжний текст –
Спосіб друку сторінок та обкладинки	Офсетний друк
Спосіб друку розвороту з наліпками	Цифровий друк
Конструкція видання	
Додаткові елементи	Вкладиш з наліпками
Кількість зошитів	1 повний зошит
Кількість сторінок в одному зошиті	16
Кількість і характер елементів видання, що друкуються окремо від основної частини й спосіб їх приєднання	Один розворот повноколірних наклейок з висіченням по контуру, спосіб приєднання вкладкою всередину зошита, скріплення скобою
Спосіб скріплення блоку	Шиття дротом вникадку
Тип і конструкція обкладинки	Тип 1, м'яка
Папір для друкування основного блоку та інших елементів видання	Папір крейдований, 115г/м ² Самоклеючий папір, 120 г/м ²
Інші матеріали для поліграфічного оформлення видання	Уф-лак

4 РОЗРОБКА СХЕМИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИДАННЯ

Виготовлення друкованого видання із наліпками потребує визначеної послідовності операцій виробничого процесу, що складається з трьох основних етапів: додрукарська підготовка, друка та післядрукарські процеси.

Додрукарські етапи включають наступні дії:

- створення текстової частини видання, вичитка та редагування тексту;
- створення ілюстративної частини видання;
- створення обкладинки видання;
- перевірка макетів на правильність;
- верстка книги для подальшого друкування.

Робота виконувалася у текстовому редакторі MS Word та графічних редакторах Ibis Paint, Adobe Illustrator.

Перед відправленням макету книжки до друку, необхідно врахувати усі вимоги його оформлення [12]:

- формат файлів до друку PDF X3-2002 або AI версія CC або TIFF;
- припуски під обріз 5 мм на кожную сторону обов'язково;
- режим кольору для друку тільки CMYK;
- роздільна здатність 300 dpi для CMYK і Grayscale.

Створюємо pdf-файли зошита та обкладинки, робимо спуск смуг, після цього приступаємо до виготовлення друкарських форм.

Також треба враховувати вимоги для друку на самоклеючому папері з подальшою плотерною порізкою. Плотерна порізка – це послуга у поліграфії по контурному (фігурному) вирізанню.:

- записувати файл в версію X3-2002;
- штамп висікання повинен бути зроблений у вигляді вектора з 100% заповненням будь-яким кольором;

– креслення висікання пофарбоване в контрастний колір з 100% заповненням, який не зустрічається в макеті, а також повинно мати плашечний колір (Spot Color), також на контурах висікання повинен бути атрибут накладення кольору поверх інших (Overprint);

- всі шрифти в макеті мають бути переведені в криві;
- всі растрові елементи вбудовані в файл;
- режим кольору документа тільки СМУК.

Наступним кроком є налаштування машин для друку, пробний друк та перевірка якості відбитків. Після перевірки – друк накладу та друк наліпок.

Післядрукарські етапи для розроблюваного видання включають розрізання та плотерну порізку для наліпок, фальцювання, брошурування, скріплення дротом внакидку й обрізання з трьох сторін готового зошиту видання, а також лакування обкладинки УФ-лаком для книжки. Після цього віддрукований тираж пакується.

Для дитячих видань дуже важливим є етап контролю якості роздрукованих складових видання з метою виявлення можливих дефектів, таких як відсутність сторінок, нечітке зображення, вади тексту тощо. Якщо виявляються дефекти, проводять відповідні корекції та здійснюють додатковий друк. Для забезпечення високої якості друку також використовують контрольні мітки, які ставлять перед початком друку і використовуються для порівняння відбитків з підписним листом. При виявленні відхилень від зразка, проводиться корекція налаштувань друкарської машини для забезпечити подальшого друку з виправленими параметрами. Видання має відповідати гігієнічним вимогам, установленим ДСанПіН 5.5.6.138–2007, і підлягає санітарно-епідеміологічній експертизі наданням висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи.

Схема технологічного процесу виготовлення дитячої розвиваючої книги з наліпками «Цікавинки від Оринки» представлена на рис. 4.1.

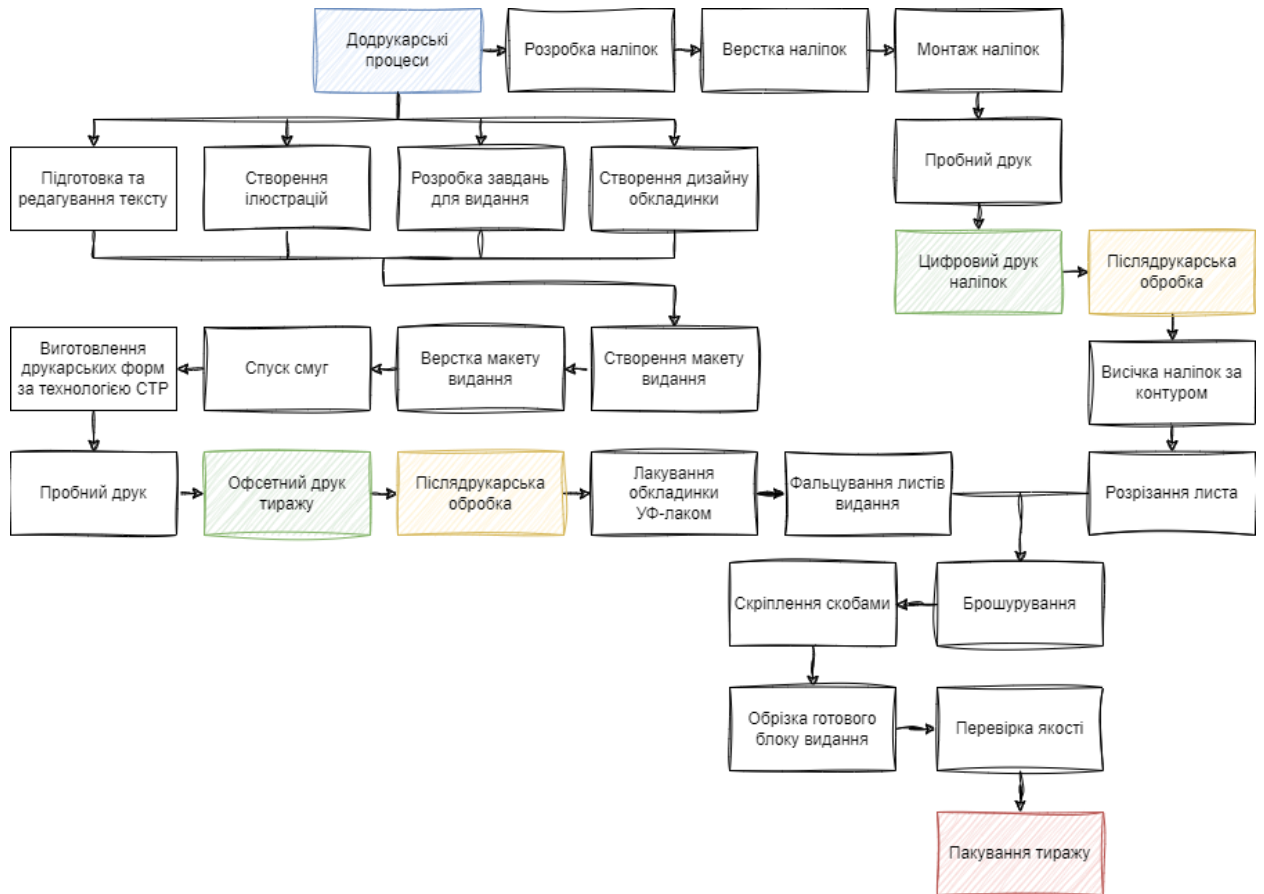


Рисунок 4.1 – Схема технологічного процесу виготовлення видання

5 ВИБІР ТА ОБГРУНТУВННЯ СПОСОБУ ДРУКУ І ДРУКАРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

Вибір технології друку та відповідного обладнання є ключовим фактором, який впливає на якість кінцевого продукту, ефективність виробничого процесу та економічну доцільність видання. Оцінка різних методів друку дозволить підібрати найкращий варіант реалізації видання з урахуванням обсягу тиражу, визначених термінів виконання, вартості, типу матеріалів, що використовуються, очікуваної якості та гігієнічних вимог.

5.1 Вибір способу друку

Найпоширенішими видами друку для книжково-журнальної продукції є офсетний, високий, глибокий та цифровий друк.

Офсетний друк – це технологія друку, при якому фарба з друкарської форми переноситься на папір через проміжні циліндри (офсетні вали), а не напряму. Друкарські та пробільні елементи форми знаходяться практично в одній площині і відрізняються за своїми фізико-хімічними властивостями. Пробільні елементи є гідрофільними і добре змочуються водою, а друкарські елементи є олеофільними і добре змочуються фарбою. Вироби офсетного друку відрізняються високою якістю, чітким відображенням дрібних деталей та чудовою передачею півтонів. Високий рівень автоматизації дозволяє виконати навіть найскладніші поліграфічні роботи у короткі терміни, зберігаючи при цьому рівень якості офсетного друку. Крім того, він є достатньо економічним.

Переваги:

- друк великих тиражів;
- зниження вартості друку продукції при збільшенні тиражу;
- хороша якість друку;

– дозвіл на використання даного типу друку для дитячих видань, зважаючи на гігієнічні вимоги.

Недоліки:

- необхідність тривалої додрукарської підготовки;
- збільшення вартості друку продукції при невеликих тиражах.

Технологія CtP (дослівно – «Computer to Plate») витіснила традиційну технологію виготовлення форм для друку, адже дозволила переносити зображення, створене у спеціальному комп'ютерному додатку, одразу на CtP пластину – без необхідності виготовлення фотоформи.

Технологія CtP має чимало переваг, серед яких:

– скорочення виробничого циклу – технологія «з комп'ютера на пластину» позбавляє необхідності експонувати фотоформу та здійснювати решту процесів, пов'язаних з нею. Відтак виробництво готової продукції відбувається швидше;

– економічна вигода – виготовлення фотоформи за традиційною технологією є економічно не вигідним, коли мова про малі та середні тиражі. Однак це лише найочевидніший аргумент. Налагоджена CtP технологія не потребує стільки обладнання, скільки традиційна, дозволяє економити електроенергію та оптимізувати роботу персоналу;

– підвищення якості зображення, що відтворюється – копіювальні процеси не здійснюються, зображення на формах виходить більш точним;

– зменшення собівартості готової продукції – мінімізуються технічні відходи витратних матеріалів (папір, фарба);

– підвищується точність виробничого процесу – більшість етапів роботи автоматизуються, а ризик виникнення помилок зменшується (наприклад, форми виготовляються за допомоги прямого експонування, відтак можна уникнути помилок, які виникали при монтажі плівок);

– екологічність – скорочення та спрощення виробничого циклу нівелює потребу в обробці плівок хімічними речовинами.

Розглянувши всі основні позитивні сторони технології виведення друкарських CtP-пластин, слід сказати кілька слів про сам процес.

Перш за все пластину для виводу форм друку завантажують в CtP-пристрій і експортують лазерним променем. Після чого вона проявляється (експонується), а на самій поверхні виробу з'являються елементи, поглинаючі або відштовхуючі фарбу.

Високий друк – це технологія друку, при якій друкуючі й пробільні елементи на формі розташовані на різних рівнях (не в одній площині), друкуючі елементи – вище, а пробільні – нижче. Цей спосіб друку відходить в минуле, але за допомогою утворених шарів фарби різної товщини, даний вид друку здатен перенести на папір дуже чітке та деталізоване. Однією з особливостей цього виду поліграфічного виробництва є висока вартість виготовлення формних циліндрів, що обмежує сферу його застосування.

Переваги:

- якісні відбитки з чіткими контурами;
- стійкість фарби.

Недоліки:

- доцільно використовувати при невеликих тиражах;
- низька швидкість друку;
- опуклий рельєф на звороті друкованої основи;
- заборона використання через гігієнічні вимоги для дитячих видань.

Глибокий друк – це технологія друку з використанням друкарської форми, на якій друкуючі елементи знаходяться глибше по відношенню до пробільних. Глибокий спосіб друку призначений для друкування високоякісної кольорової (образотворчої) продукції великими тиражами.

Переваги:

- висока якість відбитка;
- довговічність друкарських форм.

Недоліки:

- обмеження у відтворенні тонів;

- складність коригування;
- заборона використання через гігієнічні вимоги для дитячих видань.

Цифровий друк – це технологія друку, завдяки якій друкована продукція виготовляється за допомогою цифрового обладнання (пристроїв, що друкують безпосередньо з електронних файлів). Як приклад, можна навести звичайний офісний принтер, який отримує файли для друку з комп'ютера. Тобто, для того щоб надрукувати видання у такий спосіб, достатньо натиснути кілька клавiш на комп'ютері.

Переваги:

- відсутність додрукарської підготовки;
- дозвіл на використання даного типу друку для дитячих видань, зважаючи на гігієнічні вимоги.
- зменшення вартості продукції за умови невеликих тиражів;

Недоліки: недоцільність друку продукції великими тиражами.

Порівняння способів друку, які найбільш підходять до розроблюваного видання наведено у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Порівняння способів друку

Критерії	Офсетний	Високий	Глибокий	Цифровий
Тираж	Великий	Невеликий	Великий	Невеликий
Додрукарські процеси	Потребує друкарських форм	Потребує друкарських форм	Потребує друкарських форм	Не потребує додрукарських процесів
Якість	Висока якість відбитувів	Висока якість відбитувів	Висока якість відбитувів	Хороша якість відбитків
Тип матеріалу	Папір, картон, плівки	Папір, картон, текстиль	Папір, картон, пластик, металеві плівки	Папір, картон, самоклеючий папір та плівки
Вартість друку	Вигідно для великих тиражів	Велика вартість тиражу	Середня вартість тиражу	Зменшення вартості продукції за умови невеликих тиражів
Відповідність галузевому стандарту	Відповідає	Має обмеження	Заборонено	Відповідає

Офсетний друк ідеально підходить для великих тиражів і високої якості зображення, високий друк використовується для ексклюзивних і художніх робіт, глибокий друк – для масових тиражів з високою деталізацією, а цифровий друк – для малих тиражів і персоналізованих відбитків.

Відповідно до порівняльної таблиці та вимог для видань першої групи, згідно з СОУ 22.2–02477019–11:2008 для друку розвиваючої дитячої книжки для дітей із наліпками було обрано офсетний друк для видання та цифровий друк для вкладки з наліпками.

5.2 Вибір друкарського обладнання

Для друку видання, що проектується, було обрано аркушеву офсетну друкарську машину КВА Rapida 105 (рис. 5.1, табл. 5.2). Завдяки своїй високій продуктивності, швидкому переналагодженню та мінімальній кількості макулатури вона найкращим чином підходить для рентабельного та оперативного друку. Це забезпечується завдяки автоматичній заміні форм, дистанційному встановленню основних виконавчих механізмів на товщину матеріалів і формат, пристрою перевертання аркушів, що перемикається за допомогою натиску кнопки на пульті, та багатьом іншим автоматизованим компонентам, керування якими здійснюється з пульта [13].

Для офсетної друкарської машини КВА Rapida 105 рекомендується використовувати високоякісний СТР-пристрій, який забезпечує високу продуктивність та точність виготовлення друкарських пластин. Одним з оптимальних варіантів є AGFA: Avalon N8 (рис. 5.2, табл. 5.3) [14].



Рисунок 5.1 – Друкарська машина КВА Rapida 105

Таблиця 5.2 – Технічні характеристики КВА Rapida 105

Формат листа, мм	
макс. (односторонній друк/з переворотом)	740x1 060/740x1 060
мін. (односторонній друк/з переворотом)	340x480/400x480
макс. (до переворота)	730x1 050 (720x1 050)
Товщина матеріалів, що задруковуються, мм *	
стандарт	0,06–0,7
конфігурація для друку на тонких бумагах	0,04
конфігурація для друку на картоне	1,2
конфігурація для друку на мікрогофрокартоні	1,6
конфігурація з пристроєм переворота аркуша	0,8
Швидкість друку, відб./год, макс. **	
конфігурація до 8 друкарських секцій	18 000
конфігурація з пристроєм перевороту аркуша, до 8 друкарських секцій, при односторонньому друці	18 000
конфігурація з пристроєм перевороту аркуша, до 8 друкарських секцій, при односторонньому друці	15 000
Висота стапеля, мм, макс. ***	
самонаклад	1 300
прийомка	1 200
Друкарські форми та офсетне полотно	
Формат друкарських форм, мм, макс.	795x1 060
Відступ при копіюванні (односторонній друк/з переворотом), мм, макс.	50/36
Формат офсетного полотна, мм, макс.	860x1 070
* Можливість друку залежить від вигібною жорсткості матеріалу	
** Залежить від виробничих умов, наприклад від фарб, що використовуються та матеріалів, що задруковуються	
*** Від полу, без режиму нон-стоп	



Рисунок 5.2 – AGFA: Avalon N8

Таблиця 5.3 – Технічна характеристика Agfa Avalon N8

Призначення	Технічна характеристика
Для прямого експонування офсетних пластин та виготовлення форм	Технологія – зовнішній барабан
	Лазер – термальний інфрачервоний лазер, 830 нм
	Роздільна здатність: 1200 – 2400 dpi
	Максимальний розмір пластин: 830 x 660 мм
	Мінімальний розмір пластин: 324 x 370 мм
	Товщина пластин – 0,15-0,3 мм
	Повторюваність – (+ / - 5 мкм) на 4 послідовних формах
	Пластина – будь-які, чутливі до випромінення 830 нм, включаючи безхімічні Azuratsi AmigoTS
	Завантаження пластин – Ручна, однокасетний автозавантажувач або багатокасетний автозавантажувач
	Вивантаження пластин – Ручне або автоматичне (процесор «в лінію»)
	Продуктивність (для пластин розміром 745 x 605 мм, при 2400 dpi) – 21 пластина / год
	Підтримується до 4-х наборів одночасно. Доступні всі основні схеми пробивки.
	Розміри – 1750 x 1030 x 1178 мм
Вага – 645 кг	

Плоттер Mimaki CJV300-160 (рис. 5.3, табл. 5.4) – це чудове рішення для цифрового рулонного друку і контурного різання, яке забезпечує високу якість зображень та продуктивність. Він ідеально підходить для виробництва повнокольорових наліпок на самоклеючому папері. Цей пристрій забезпечує високу якість друку, надійність та ефективність, що робить його ідеальним вибором друку та плотерної порізки наліпок для видання «Цікавинки від Оринки» [15].



Рисунок 5.3 – Плоттер Mimaki CJV300-160

Таблиця 5.4 – Технічні характеристики КВА Rapida 105

Характеристика	Значення
Тип	сольвентний
Формат паперу	A0+
Колірність	кольоровий
Розміщення	підлогове
Ширина носія (мін)	210 мм
Ширина носія (макс)	1610 мм
Екран	кольоровий
Кількість рулонів	1 шт.
Передача даних	підключення до ПК (USB)
Макс. роздільна здатність	1440x1440 dpi
Швидкість друку	106 м ² /год
Рулонний друк	є
Вбудована СБПЧ	є
Контурна порізка	є
Габарити зі стійкою(ШxГxВ)	2745x700x1445 мм
Вага	173 кг

Для розрізування аркушів паперу та наліпок пропонується одноножова аркушерізальна машина Schneider Senator 115H серії S-Line (рис. 5.4) з повністю гідравлічним приводом для різання шириною до 1150 мм. Це сучасна високотехнологічна машина для роботи у великих і середніх друкарнях в довгостроковому режимі. Сучасна система управління з сенсорним екраном спрощує налаштування та контроль процесу різання, оживість автоматичного регулювання різку та програмування операцій збільшує продуктивність. Технічні характеристики аркушерізальної машини Schneider Senator 115H серії S-Line наведено в табл 5.5 [16].



Рисунок 5.4 – Schneider Senator 115H S-Line

Таблиця 5.5 – Технічні характеристики Schneider Senator 115H S-Line

Характеристика	Значення
Максимальна ширина різку	1150 мм
Максимальна висота стопи	170 мм
Глибина заднього стола	1150 мм
Глибина переднього стола	660 мм
Зусилля притиску	3...45 кН
Швидкість руху затла	До 300 мм/сек

Вкладання, шиття дротом внакидку та обрізка видання здійснюється за допомогою ВШПА DUPLO DBMI Saddle System (рис. 5.5) [17]. Його технічні характеристики наведені в таблиці 5.6.



Рисунок 5.5 – ВШПА DUPLO DBMI Saddle System

Таблиця 5.6 – Технічні характеристики DUPLO DBMI Saddle System

Характеристика	Значення
Формат матеріала – максимальний, мм	356×610
Формат матеріала – мінімальний, мм	120×210
Щільність паперу (для кожного лотку), г/кв.м	50-300
Максимальна висота стопи в лотку, мм	65
Кількість лотків аркушепідбірника, шт	10
Кількість аркушепідбірників, шт	від 1 до 6
Максимальний формат блоку після обрізки, мм	
стандартний режим	250×350
довжина аркуша > 500 мм (альбомна орієнтація)	230×305
Мінімальний формат блоку після обрізки, мм	75×120
Вид шиття (скріплення) дротом	внакидку (по корінцю)
Кількість швейних голівок, шт	від 2 до 4
Максимальна технічна швидкість, комплектів в годину	
виготовлення брошур	4,5
підбір комплектів	10

6 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1 Програмне забезпечення для створення ілюстрацій

Під час розробки друкованих видань роль дуже велике значення має вибір програми для редагування зображень. Для роботи з зображеннями було обрано програми: Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Ibis Paint та Krita (табл. 6.1).

Таблиця 6.1 – Порівняльна характеристика програм Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Ibis Paint та Krita.

Критерій	Adobe Illustrator	Adobe Photoshop	Ibis Paint	Krita
Операційна система	Windows, MacOS	Windows, MacOS	Android, IOS	Windows, MacOS, Linux
Ціна	27.59\$ на місяць	27.59\$ на місяць	Безкоштовна	Безкоштовна
Тип графіки	Векторна	Растрова	Растрова	Растрова
Переваги	Безліч інструментів, засобів для обробки тексту, графіки, робота з шарами.	Широкий спектр інструментів для редагування фотографій, робота з шарами, маски та ефекти.	Доступність, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, можливість запису відео.	Доступність, можливість налаштовувати інтерфейс, постійні оновлення
Недоліки	Ціна, складний для новачків інтерфейс, оновлення лише платні	Ціна, складний для новачків інтерфейс, оновлення лише платні	Менше інструментів у порівнянні з програмами Adobe	Іноді нестабільні версії програми з оновленнями,

Adobe Illustrator – це векторний графічний редактор, який є одним з найкращих застосунків для створення та редагування векторної графіки. Програма пропонує широкий спектр інструментів для створення та редагування ілюстрацій, включаючи пензлі, олівці, лінії та фігури, має потужні засоби для роботи з текстом, включаючи можливість використання шрифтів OpenType, стилів абзаців та символів. Програма добре інтегрується з

іншими продуктами Adobe, такими як Photoshop, InDesign та After Effects, що дозволяє легко переміщувати файли між програмами.

Adobe Photoshop – це ще одна програма з набору програм Adobe, що використовується для обробки растрових зображень. Програма пропонує широкий набір інструментів для редагування фотографій, включаючи корекцію кольору, ретушування, видалення дефектів, зміну розмірів та багато іншого. Програма підтримує роботу з 3D-об'єктами та відео, дозволяючи створювати та редагувати тривимірні моделі та анімації. Завдяки підтримці плагінів, функціональність Photoshop можна розширювати, додаючи нові можливості та інструменти.

Ibis Paint – програма для малювання на мобільних платформах для систем IOS та Android. Додаток пропонує безліч інструментів для малювання, включаючи різні типи пензлів, лінійки, розпилювачі, текстури та інші. Одна з цікавих функцій – можливість записувати процес малювання у вигляді відео, що дозволяє поділитися своїм творчим процесом з іншими. Ibis Paint має вбудовану соціальну мережу, де користувачі можуть ділитися своїми роботами, отримувати відгуки та спілкуватися з іншими художниками. Інтерфейс програми є інтуїтивно зрозумілим і підходить як для початківців, так і для досвідчених художників.

Krita – безкоштовна програма для цифрового малювання, код якої є відкритим для будь-яких користувачів, та постійно вдосконалюється спільнотою. Krita є відмінним вибором для художників, які шукають потужний і безкоштовний інструмент для цифрового малювання та анімації, з широким набором функцій та можливостей.

У зв'язку з тим, що векторний стиль зазвичай є більш спрощеним у порівнянні з растровим, під час розробки друкованого видання було використано програми Adobe Illustrator та Ibis Paint. Векторні ілюстрації було зроблено у Adobe Illustrator на ноутбуці HP 14-dq2078wm, а растрові у застосунку Ibis Paint на планшеті Xiaomi Pad 6. Технічні характеристики обладнання наведено у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Технічні характеристики обладнання

Характеристики	HP 14-dq2078wm	Xiaomi Pad 6
Процесор	Intel Core i5-1135G7	Qualcomm Snapdragon 870
Оперативна пам'ять, Гб	16	8
Пам'ять накопичувача, Гб	256	128
Тип матриці	IPS	IPS
Діагональ екрану, дюйм	14	11
Роздільна здатність, пікселів	1920x1080	2880x1800

6.2 Програмне забезпечення для підготовки текстової інформації

Для обробки тексту було обрано Microsoft Word та Google Docs (табл. 6.3).

Microsoft Word та Google Docs – це два популярні текстові редактори, які пропонують потужні функції для створення та редагування документів.

Таблиця 6.3 – Порівняльна характеристика програм для підготовки тексту Microsoft Word та Google Docs

Критерій	Microsoft Word	Google Docs
Ціна	Безкоштовно для студентів ВНЗ	Безкоштовно для будь-яких користувачів Google
Переваги	Знайомий кожному користувачу інтерфейс, безліч інструментів та параметрів для налаштування	Автозбереження файлів у облаці, простий для розуміння інтерфейс, доступність
Недоліки	Для звичайного користувача програма є платною, автозбереження лише за наявності підписки на OneDrive	Менша кількість інструментів у порівнянні з Microsoft Word, обмежений розмір сховища у облаці.

Під час виконання роботи було обрано програму Microsoft Word через наявність більш розширеного функціоналу для автоматичного редагування та форматування тексту. Хоча вона і є платною, але студенти ВНЗ в Україні мають безкоштовний доступ до програми на період навчання.

6.3 Програмне забезпечення для верстки видання

Верстка – це процес розміщення тексту, зображень та інших елементів на сторінках друкованого або електронного видання, щоб створити візуально привабливий і логічно структурований документ. Вона забезпечує гармонію між різними компонентами, полегшує читання і сприйняття інформації, а також додає професійного вигляду кінцевому продукту. Верстка необхідна для того, щоб створити естетично привабливий та функціональний дизайн, який відповідає вимогам і очікуванням цільової аудиторії.

До найпопулярніших програм для верстки належать Adobe InDesign, який є стандартом індустрії завдяки своїм потужним інструментам і гнучкості; QuarkXPress, відомий своєю стабільністю та високоякісними результатами; і Scribus, безкоштовний варіант з відкритим вихідним кодом, який пропонує багато професійних функцій. Ці програми дозволяють ефективно організувати текст, зображення та графіку, створюючи професійні макети для журналів, книг, брошур та інших видань.

Під час верстки друкованого видання було використано програму Adobe InDesign. Adobe InDesign пропонує потужні інструменти для професійної верстки, включаючи розширені можливості форматування тексту, роботу з шарами та стилями, підтримку інтерактивних елементів для цифрових видань, і тісну інтеграцію з іншими продуктами Adobe, такими як Photoshop і Illustrator. Програма забезпечує високий рівень точності та контроль над дизайном, що дозволяє створювати складні та естетично привабливі макети. Вона також підтримує спільну роботу над проектами та автоматизацію повторюваних завдань, що значно підвищує ефективність робочого процесу.

7 СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛ-МАКЕТУ ВИДАННЯ

7.1 Розробка структури (модульної сітки) сторінки

При розробці сторінок дитячого видання необхідно враховувати потреби та особливості цільової аудиторії – дітей. Головною метою є створення привабливого, цікавого та зрозумілого макету, який дозволить дітям легко орієнтуватись в завданнях. Розроблюване видання має великий відсоток ілюстративності, що треба враховувати при створенні модульної сітки.

Модульна сітка – це система організації простору на сторінці або екрані, яка складається з рівномірних горизонтальних і вертикальних ліній, утворюючи модулі. Ці модулі використовуються для структуризації контенту, забезпечуючи гармонійне і зручне для читання розташування тексту, зображень та інших елементів.

Книга «Цікавинки від Оринки» є виданням для дозвілля, отже поля сторінки можна обрати мінімальні допустимі, адже книжка не призначена для читання, а отже діти не будуть довго тримати її в руках. Сторінки видання не мають конкретної модульної сітки, але мають чітке розташування блоків, які повторюються на кожній сторінці. Структура видання наступна: величина верхнього та нижнього поля по 15 мм, внутрішнього та зовнішнього – 13 мм, зверху розташовано блок із текстом завдання та ілюстрацією провідниці книги – Оринки, поле для завдань займає найбільшу частину сторінки, кожне завдання має індивідуальну композицію, але завжди розташоване всередині відведеного для нього блоку. Номер сторінки розташовано зверху у верхньому правому та лівому кутку відповідно. Також на кожній сторінці присутні декоративні елементи, що розташовуються вибірково після створення сторінки, їх розташування залежить від композиції завдання та наявності вільного місця. Таким чином, схему структури видання та шаблон лівої та правої сторінок видання наведено на рисунку 7.1

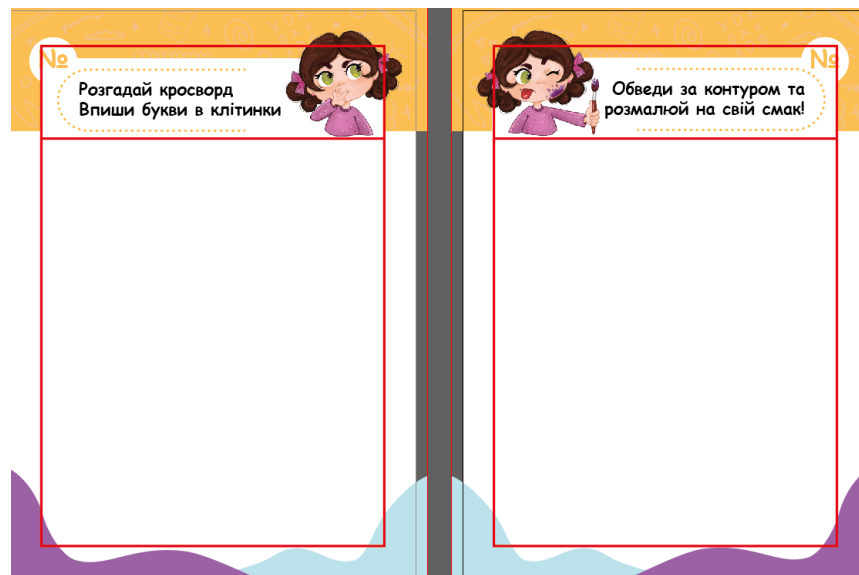


Рисунок 7.1 – Шаблон видання

7.2 Підготовка текстової інформації

Оригінальний текстовий матеріал для видання було створено в електронному форматі шляхом ручного набору на клавіатурі. Після цього текст було перевірено та виправлено за допомогою текстового редактора Word. Для експорту тексту до програми верстки Adobe Illustrator у текстовому редакторі Word було затосовано один стиль форматування для всього тексту.

7.3 Розробка зображень

Розробка ілюстрацій для дитячого видання є важливим етапом створення книги. Ілюстрації допомагають привернути увагу дітей до книги. Яскраві та привабливі зображення стимулюють цікавість і бажання дізнатися більше про історію або тематику книги. Вони є першим елементом, який діти бачать, і можуть зацікавити їх у подальшому читанні. Ілюстрації можуть викликати емоції та допомагають створити емоційний зв'язок з книгою. Усі зображення у виданні авторські, відмальовані від руки мишкою та стилусом. Для створення растрових зображень було використано графічний редактор

Ibis Paint. Створені в цьому застосунку ілюстрації у кольоровому просторі СМУК, встановлена оптимальна роздільна здатність у 300 dpi.

Важливим етапом було створення персонажа для книги, що ніби-то завжди поряд із дитиною. Персонаж Оринка знаходиться на кожному розвороті книг із завданнями, що заохочує дитину до читання та створює позитивну атмосферу для вирішення завдань. Серію ілюстрацій Оринки, створену для завдань книги наведено на рисунку 7.2.



Рисунок 7.2 – Серія ілюстрацій «Оринка»

Також було розроблено ілюстрації до самих завдань – як векторні, так і растрові. Векторні зображення більш спрощені, тоді як растрові ускладнені текстурами. Приклад ілюстрацій для завдань наведено на рисунку 7.3. Оздоблювальна верхня та нижня частини сторінки виконана в векторі, в трьох основних кольорах видання. Приклад розроблених ілюстрацій наведено на рисунку 7.4.



Рисунок 7.3 – Ілюстрації до завдань

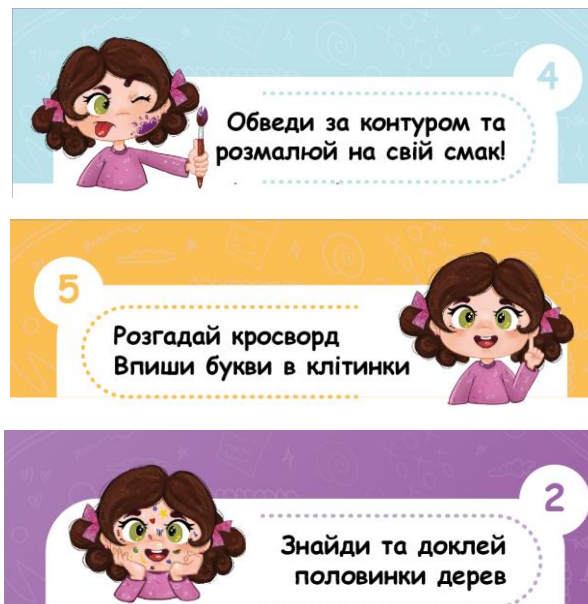


Рисунок 7.4 – Оздоблювальні елементи сторінок

7.4 Верстання сторінок видання

Після завершення роботи з текстовим і графічним матеріалом переходимо до процесу верстання видання. Верстання передбачає розміщення матеріалів на сторінках із врахуванням технічних і естетичних вимог. Вимоги композиції забезпечують єдність технічних та інформаційних елементів, постійність форматів сторінок і смуг набору, а також збіг рядків тексту на відповідних сторінках. Гігієнічні вимоги спрямовані на забезпечення

зручності читання з урахуванням здоров'я, зокрема зору. Для створення художньої завершеності видання необхідно дотримуватись єдності стилю, включаючи однаковість структурних елементів, основного і додаткового текстів, ілюстрацій і підписів до них.

Для верстання була обрана програма Adobe Illustrator. Верстка почалась з обкладинки видання, розміщення на ній усієї необхідної текстової інформації. На зворотньому боці обкладинки розміщено технічні характеристики видання.

Процес верстання видання складається з таких етапів.

Створення документа в програмі Adobe Illustrator із обов'язковим встановленням таких параметрів як формат видання, поля сторінки, поля під обріз, колірна модель та інше.

Створення сторінки-шаблону, на якому розмістили основні блоки видання із нумерацією сторінок. На цій сторінці встановлюються розміщення та форматування тексту для подальшого застосування на інших сторінках.

Після створення сторінки-шаблону можна переходити розміщення текстової та ілюстративної інформації.

Після завершення верстання перевіряється правильність виконання попередніх етапів та виправляються будь-які виявлені проблеми. Готовий макет зберігають у форматі .ai або .tiff, також додатково можливий експорт документа у форматі .pdf із врахуванням деяких параметрів.

Приклади обкладинки макету наведені в Додатку А, а сторінок макету у Додатку Б.

7.5 Розробка спуску шпальт

Спуск шпальт – це процес підготовки друкованого видання до друку шляхом розміщення сторінок у правильному порядку на друкарському аркуші. Це робиться для того, щоб після друку, фальцювання і зшивання всі сторінки опинилися на своїх місцях у готовому виданні.

Так як видання має формат $70 \times 100 / 16$, але видання всього складається з 16 сторінок, аркуш розрізається та друкується у форматі $70 \times 500 / 8$. Таким чином спуск шпальт способом «оборот – чужа форма» для 16-сторінкового зошита наведено на рисунку 7.5.

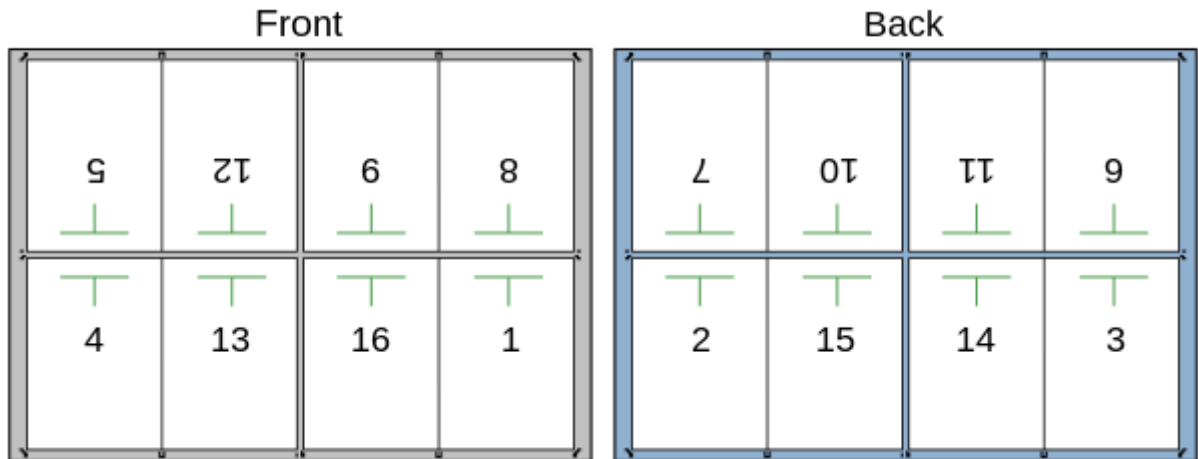


Рисунок 7.5 – Спуск шпальт, розташування сторінок

Перед тим як надіслати файл на друк, необхідно перевірити його відповідність наступним вимогам:

- кольорова модель повинна бути СМҮК, а роздільна здатність – 300 dpi;
- усі шрифти мають бути перетворені у криві (контури), щоб уникнути проблем зі сумісністю шрифтів при друці;
- файл повинен бути підготовлений без зайвих об'єктів, зокрема за монтажною областю аркуша;
- на макеті повинні бути відсутні направляючі або лінійки, які можуть вплинути на якість друку.

Перевірка відповідності цим вимогам допоможе забезпечити якісний результат під час друку видання.

8 РОЗРАХУНКИ ОБСЯГІВ ВИДАННЯ

Після вибору формату видання необхідно зробити попередні підрахунки для з'ясування витрат на виробництво видання.

Обсяг видання – це кількість облікових одиниць обсягу в одному примірнику видання.

Обсяг видання може бути виражений:

- у друкарських аркушах 1;
- у паперових аркушах 0,5;
- в умовних друкарських аркушах 1,3;
- у сторінках 16;
- в авторських аркушах;
- в обліково-видавничих аркушах.

Друкарський аркуш – це облікова одиниця обсягу видання, що дорівнює паперовому аркушу будь-якого стандартного формату, але віддрукованому в певну частку з одного боку, або половинного формату, віддрукованому з обох боків. Обсяг видання в фізичних друкарських аркушах:

$$\vartheta_{\text{ф.д.а.}} = \frac{\vartheta_{\text{стор.}}}{d} = \frac{16}{16} = 1,$$

де $\vartheta_{\text{стор.}}$ – обсяг в сторінках;

d – доля видання.

Паперовий аркуш – чистий або задрукований з однієї чи двох сторін аркуш паперу будь-якого стандартного формату. Паперовий аркуш використовується для визначення кількості паперу, необхідного для друку видання. Обсяг видання в паперових аркушах:

$$\vartheta_{\text{п.а.}} = \frac{\vartheta_{\text{ф.д.а.}}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ паперових аркушів.}$$

Для підрахунку собівартості видання, а також у ряді інших випадків використовують умовний друкарський аркуш, який дорівнює одному друкарському аркуші формату 60х90 або площі в 5400 см². Щоб визначити обсяг в умов. друк. арк. видань іншого формату, використовують перевідні коефіцієнти. Обсяг в умовних друкарських аркушах:

$$\begin{aligned} \vartheta_{\text{у.д.а.}} &= \vartheta_{\text{ф.д.а.}} \times k_{\text{пер.}} \\ k_{\text{пер.}} &= \frac{S_{\text{друк.арк.}}}{60 \times 90} = \frac{7000}{5400} = 1,3. \end{aligned}$$

Так як $\vartheta_{\text{ф.д.а.}} = 1$, а $k_{\text{пер.}} = 1,3$, то $\vartheta_{\text{у.д.а.}} = 1,3$ умовний друкарський аркуш. Обсяг у зошитах:

$$\vartheta_{\text{зош.}} = \frac{\vartheta_{\text{ф.д.а.}} \times d}{r_{\text{стор.}}}$$

де $r_{\text{стор.}}$ – кількість сторінок в одному зошиті.

Обсяг видання у зошитах – 16 сторінок, а отже

$$\vartheta_{\text{зош.}} = \frac{1 \times 16}{16} = 1 \text{ зошит.}$$

9 ВИБІР І РОЗРАХУНКИ КІЛЬКОСТІ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ

Видання має бути надруковане на офсетному чи друкарському папері. Непрозорість паперу має бути не менше ніж 90 %, білість у межах від 70 % до 88 %; поверхня паперу має бути гладка, без значного глянцю (від 8° до 10° за Кізером, від 4% до 5% за гляриметром). Для видань першої та другої груп рекомендовано папір масою площі 1 м² не менше ніж 80 г. Для всього розроблюваного видання використовується білий матовий крейдований папір щільністю 115 г/м², товщина такого паперу становить 0,095 мм. Для обкладинки обрано покриття УФ-лаком для підвищення зносостійкості та створення привабливого виду видання.

Комплектування вкладанням (вкладкою) – комплектування виробів шляхом вкладання зошита в зошит та в обкладинку (для невеликих брошур або книжок до 96 стор залежно від товщини паперу).

Шиття дротом (на скобу) внакидку – спосіб шиття блока, скомплектованого вкладанням, дротом через корінцевий згин із загинанням дужок у середину зошита (рис. 9.1).

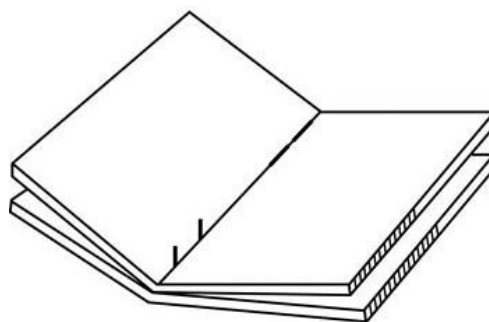


Рисунок 9.1 – Шиття дротом внакидку

УФ-лакування обкладинки додає 0,005 мм товщини шару лаку на обкладинці.

Визначимо товщину блоку: $0,5 \times 16 \times 0,095 + 0,2 + 0,005 = 0,965$ мм. Шиття дротом внакидку виконується на блоки товщиною до 6,5 мм включно. Отже, цей вид скріплення підходить для даної книжки.

Застосуємо скобу з величиною спинки 14 мм. Довжина ніжок, що загинаються, завжди дорівнює 6 мм. Розмір дротяної заготовки на одну скобу: $14 + 0,965 \times 2 + 6 \times 2 = 27,93$ мм.

Кількість скоб залежить від довжини корінця (табл. 9.1).

Таблиця 9.1 – Кількість скоб в залежності від довжини корінця блоку

Довжина корінця, мм	До 150	Від 150	Від 210	Від 270
Кількість скоб	1	2	2	3

Отже, на одне видання буде витрачено: $27,93 \times 2 = 55,86$ мм дроту. На тираж буде витрачено: $3000 \times 55,86 = 167\,580$ мм = 167,58 м дроту. Оберем коефіцієнт відходів 5%. Отже, довжина дроту з урахуванням відходів становитиме: $167,58 \times 0,05 + 167,58 = 176$ м дроту.

Для розрахунку витрат лаку для УФ-лакування обкладинки книжки розрахуємо площу готової обкладинки форматом $34 \times 24 = 816$ см² = 0,0816 м².

Товщина шару УФ-лаку становить 5 мкм = 0,000005 м.

Розрахуємо об'єм лаку, необхідний для нанесення на один аркуш:

$$0,0816 \text{ м}^2 \times 0,000005 \text{ м} = 0,000000408 \text{ м}^3.$$

$$1 \text{ кубічний метр} = 1000 \text{ літрів.}$$

Якщо коефіцієнт відходів 5%, то на одну обкладинку витратиметься $0,000408 \times 0,05 + 0,000408 = 0,0004284$ л УФ-лаку, а на весь тираж $0,0004284 \times 3000 = 1,2852$ л УФ-лаку.

Для офсетного двостороннього друку на матовому крейдованому папері форматом 70×100 см, коефіцієнт відходів на технічні потреби зазвичай становить приблизно 2-5%.

Витрати фарби при друкуванні залежать від її кольору, способу друку, формату паперу, а також тиражу, обсягу та фарбовості видання.

Необхідну кількість фарби для друкування тиражу можна розрахувати:

$$Q_{кр} = V \cdot K_{вид} \cdot T \cdot q, \quad (10.1)$$

де $Q_{кр}$ – кількість (маса) фарби, кг;

V – обсяг видання, фіз. друк. арк.;

T – тираж видання, тис. екз.;

q – встановлена норма витрат фарби (г) на 1000 фарбовідбитків: С – 78г, М – 72 г, Y – 125 г, К – 60 г.

Знаходимо необхідну кількість фарби для друкування видання, тиражу:

$$Q_C = 1 \times 1 \times 3000 \times \frac{78}{1000} = 234 \text{ г.}$$

$$Q_M = 1 \times 1 \times 3000 \times \frac{72}{1000} = 216 \text{ г.}$$

$$Q_Y = 1 \times 1 \times 3000 \times \frac{125}{1000} = 375 \text{ г.}$$

$$Q_K = 1 \times 1 \times 3000 \times \frac{60}{1000} = 180 \text{ г.}$$

Витрати фарби з урахуванням відходів:

$$Q_{\phi} = a \cdot b \cdot h \cdot q \cdot V \cdot T \cdot K_{відх}, \quad (10.2)$$

де a – ширина задрукованого аркуша, см;

b – довжина задрукованого аркуша, см;

h – товщина фарбового шару, см (для офсетного друку $h = 1 \mu\text{м} = 10^{-4} \text{ см}$);

$K_{відх}$ – коефіцієнт технічних відходів (1,06);

q – норма витрати фарби на 1000 фарбовідбитків.

$$Q_{\phi} = 70 \times 100 \times 10^{-4} \times \frac{78}{1000} \times 1 \times 3000 \times 1.06 = 173,63 \text{ г.}$$

$$Q_{\phi} = 70 \times 100 \times 10^{-4} \cdot \frac{72}{1000} \times 1 \times 3000 \times 1.06 = 160,27 \text{ г.}$$

$$Q_{\phi} = 70 \times 100 \times 10^{-4} \cdot \frac{125}{1000} \cdot 1 \times 3000 \cdot 1.06 = 278,25 \text{ г.}$$

$$Q_{\phi} = 70 \times 100 \times 10^{-4} \times \frac{60}{1000} \times 1 \times 3000 \times 1.06 = 133,56 \text{ г.}$$

Отже, складаємо всі фарби і загальна кількість фарби для тиражу

$$Q_C = 407,63 \text{ г} = 0,4 \text{ кг};$$

$$Q_M = 376,27 \text{ г} = 0,4 \text{ кг};$$

$$Q_Y = 653,25 \text{ г} = 0,7 \text{ кг}$$

$$Q_K = 313,56 \text{ г} = 0,3 \text{ кг}$$

Загальна вага фарби 1,8 кг.

Розраховуємо кількість паперу на видання в аркушах:

$$P_{\text{л}} = \frac{V \times T}{2}, \quad (10.3)$$

де $P_{\text{л}}$ – кількість паперу в аркушах на видання;

V – обсяг видання в друкарських аркушах;

T – тираж видання, екз.;

2 – кількість задруковуваних сторін.

$$P_{\text{л}} = \frac{1 \cdot 3000}{2} = 1500 \text{ арк.} \quad (10.4)$$

Якщо коефіцієнт відходів становить 5%, то загальна кількість аркушів з урахуванням відходів становить 1575 аркушів.

Розроблюване видання має 16 сторінок, а тому розмір задрукованого аркуша 70×100/16 на практиці розрізають навпіл. Таким чином 1500 аркушів розрізають і отримують 3000 аркушів для подальшого друку. Відповідно і друкарська форма підбирається під отриманий розмір 70×50 см, спуск шпальт робимо у 8 долю, друкуємо з двох сторін, щоб у результаті з одного листа отримати готове сфальцоване 16-сторінкове видання.

Для розрахунку метражу рулону для виготовлення тиражу наліпок розрахуємо довжину задрукованого матеріалу.

Розворот наліпок форматом 34×24 см поміститься у дві колонки на самоклеючому папері шириною 61 см в рулоні. Розрахуємо довжину рулону $34 \times 1500 = 51000$ см або 51 м рулону самоклейки, 24, 48 м².

Розрахунок кількості монтажних фотоформ заданого формату:

$$M_{\text{фф}} = V_{\text{ф.др.л}} \cdot K,$$

$$M_{\text{фф}} = 2 \cdot 4 = 8.$$

де $M_{\text{фф}}$ – кількість монтажних фотоформ;

K – фарбовість видання (4).

Таблиця 10.1 – Розрахунки кількості основних матеріалів

Найменування матеріалів	Облікова одиниця	Кількість облікових одиниць	Необхідна кількість матеріалів
Дріт для скріплення	метри	6000	176
Уф-лак	літрів	3000	1,2852
Фарба	кг	3000	1,8
Папір для основного блоку	аркушів	3000	1575
Папір для наклейок	метри	3000	51
Фотоформи	листи	1	8

Всі матеріали, за винятком фотоформ, розраховуються на основі тиражу видання. Фотоформи розробляються для використання на всьому тиражі, що призводить до зменшення вартості одиниці продукції зі збільшенням тиражу.

10 РОЗРАХУНКИ ТРИВАЛОСТІ ОСНОВНИХ РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧИХ ОПЕРАЦІЙ

Проведені технологічні розрахунки перед друкарськими процесами дали наступні результати, які представлені в таблиці 11.1. Технологічні розрахунки цих процесів дозволяють визначити необхідний час для виконання проєкту. Це допомагає встановити строки виконання та є важливою складовою при врахуванні економічної частини видання.

Таблиця 10.1 – Розрахунок тривалості створення макету видання

Операція	Одиниця виміру	Обсяг виробництва	Норма часу на од, хв	Всього часу, год	Кількість робочих днів
Створення завдань	Стор.	14	30	7	0,875
Підготовка тексту	Стор.	16	15	4	0,5
Малювання ілюстрацій до завдань	Стор.	14	180	42	5,25
Перевірка макетів	Стор.	18	15	4,5	0,6
Верстка	Стор.	18	45	33,75	4,2

11 МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИГОТОВЛЕННЯ

Складено маршрутно-технологічну карту виготовлення видання, яка відображена в таблиці 11.1.

Таблиця 11.1 – Карта технологічного процесу

Елемент операції	Засіб виконання елемента операції	Матеріали	Виконавець
Створення тексту	Microsoft Word	ПК, клавіатура, текстовий редактор	Автор
Редагування тексту	Microsoft Word	ПК, клавіатура, текстовий редактор	Редактор
Малювання ілюстрацій	Ibis Paint, Adobe Illustrator	Планшет, стилус, ПК, миша	Графічний дизайнер
Редагування та опрацювання ілюстрацій	Adobe Photoshop, Adobe Illustrator	ПК, графічний редактор	Графічний дизайнер
Верстка та дизайн	Adobe Illustrator	ПК, програма для верстки	Графічний дизайнер
Виправлення помилок	Microsoft Word	ПК, текстовий редактор	Редактор
Розробка спуску шпальт	Adobe InDesign	ПК, програма для верстки	Графічний дизайнер
Кольоропроба	Цифрове	ПК, програмне забезпечення	Препрес-інженер
Виготовлення друкарських форм	СТР-пристрій Agfa Avalon N8	Офсетна пластина	Препрес-інженер
Пробний друк	КВА Rapida 105	Папір та фарба	Друкар
Друк зошита	КВА Rapida 105	Папір та фарба	Друкар
Друк наліпок	Плотер Mimaki CJV300-160	Папір та фарба	Друкар
Висічка наліпок	Плотер Mimaki CJV300-160	Папір, фарба, ніж для висічки	Друкар
Лакування обкладинки	КВА Rapida 105	Лак, офсетна друкарська машина	Друкар

Продовження таблиці 11.1

Елемент операції	Засіб виконання елемента операції	Матеріали	Виконавець
Розрізання листів	Schneider Senator 115H S-Line	Різальна машина	Оператор поліграфічного обладнання
Фальцювання	ВШПА DUPLO DBMI Saddle System	ВШПА	Оператор поліграфічного обладнання
Вкладання, скріплення, обрізка	ВШПА DUPLO DBMI Saddle System	Зошити, дріт поліграфічний, ВШПА	Оператор поліграфічного обладнання

12 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

12.1 Характеристика продукції

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було створено оригінал-макет дитячої розвиваючої книги з наліпками «Цікавинки від Оринки». Розроблено технологічну схему створення видання, за етапами виробництва якої визначено основний склад робіт та необхідне обладнання.

Конструкція розроблюваного видання передбачає м'яку обкладинку і скріплення дротом внакидку. Цей метод вирізняється економічністю, надійністю, простотою та забезпечує гарне розкриття видання. Особливістю книжки є вкладиш із наліпками, висіченими по контуру, обкладинка лакована. Книжка «Цікавинки від Оринки» має яскравий та привабливий дизайн, відрізняється інтерактивними завданнями з наліпками та оформлено відповідно до вимог.

У табл. 12.1 наведено вихідні дані видання, що проєктується.

Таблиця 12.1 – Вихідні дані

№ п/п	Характеристика		Опис
1	Вид продукції		Дитяче видання для дозвілля
2	Формат видання		70×100/16
3	Кількість сторінок (з обкладинкою)		16
4	Тираж, екз.		3000
5	Кольоровість видання	Для зошита	4+4
		Для обкладинки	4+4
		Для наліпок	4+0
6	Папір для друку	Зошит та обкладинка	Крейдований папір щільністю 115г/м ²
		Вкладка	Самоклеючий папір 130 г/м ²
7	Спосіб друку		Офсетний
8	Спосіб скріплення		Дротом

12.2 Оцінка ринків збуту

Ринок дитячої розвиваючої літератури в Україні 2024 року демонструє значний потенціал попри складні економічні умови. Більше того, у видавництвах з'явилися нові можливості. За словами засновника київського видавництва «Наш Формат» Владислава Кириченка вперше в історії видавництва має сплеск експорту книжок за кордон. Українці, які читають, хоч і виїхали, але не перестали купувати книжки в Україні. Також він зазначає, що постраждали маленькі видавництва, водночас середні та провідні видавці, яким вдалося зберегти штат і друкарні, – мають такий самий або навіть більший обсяг продажів проти 2021 року.

Харківське видавництво «Vivat» вже у серпні 2023 року вийшло на такі ж темпи роботи, що і 2021 року. До повномасштабного вторгнення щороку виходило приблизно 400 тайтлів – як новинки, так і додруки. У 2022 році, попри всі обставини, вдалося випустили 350 тайтлів, що лише на 12,5 % менше, ніж у попередньому році.

Дитячі книжки для організації дозвілля завжди будуть актуальними. Такі книги поєднують навчання з грою, що є ефективним методом для розвитку різних навичок. Наліпки можуть бути використані для навчання букв, чисел, форм, кольорів та інших важливих понять. Для багатьох дітей книги з наліпками є першим досвідом читання, що стимулює любов до книг і у майбутньому. Вони створюють асоціацію з веселощами та цікавим проведенням часу, що може впливати на позитивне сприйняття процесу навчання взагалі. Також такі книжки доступні за ціною та широко представлені на ринку, що робить їх легкодоступними для споживачів.

Сучасна дитяча розвиваюча література для дошкільнят стає все більш багатогранною, інтерактивною та інклюзивною, спрямованою на всебічний розвиток маленьких читачів.

Розповсюдження книг можливе як на онлайн майданчиках, так і у книгарнях, дитячих магазинах, кіосках.

12.3 Конкуренція

Конкуренція на ринку дитячої літератури є двигуном покращення якості продукції та загального розвитку галузі. Вивчення конкурентів у видавничій сфері допомагає зрозуміти ринкові тенденції, визначити сильні та слабкі сторони інших видавництв, а також знайти можливості для створення унікального та конкурентоспроможного продукту. Це дає змогу оптимізувати цінову політику, розробити ефективні маркетингові стратегії і підвищити якість видань, враховуючи потреби та вподобання аудиторії.

На нашому ринку представлена велика кількість дитячих видань розважального типу. Серед найпопулярніших видавництв – А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА, Ранок, Віват, Торсінг, Пегас та інші. Виділимо основних конкурентів та їх головні риси.

Видавництво «Ранок» є одним з провідних видавництв в Україні, яке спеціалізується на створенні та виданні широкого спектру літератури для дітей. Основні напрямки діяльності – дитяча, освітня та розвиваюча література. «Ранок» видає книги для дітей різних вікових груп, починаючи від дошкільного віку до підлітків. Це включає художню літературу, енциклопедії, довідники та розвиваючі книги. Видавництво має бренд «Кенгуру», під яким видаються книги для дітей з особливими освітніми потребами, підрозділ спеціалізується на книгах із завданнями та активностями, спрямованими на розвиток різних навичок у дітей, таких як логічне мислення, моторика, творчість та підготовка до школи. Видавництво має розгалужену мережу дистрибуції, що охоплює всю Україну. Продукція «Ранок» доступна в книжкових магазинах, супермаркетах, а також через онлайн-платформи.

Видавництво «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» є провідним українським видавництвом, основна спеціалізація якого дитячі книги, включаючи казки, вірші, пригодницьку літературу та навчальні видання. Особливістю видавництва є висока якість поліграфії та ілюстрацій завдяки співпраці з талановитими українськими ілюстраторами. Книги відрізняються яскравими

та деталізованими ілюстраціями, що робить їх дуже привабливими для дітей. «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» також займається виданням книжок, які не лише розважають, але й виховують та розвивають дітей, включаючи книги, що сприяють розвитку мовних навичок, логічного мислення та творчих здібностей. Завдяки своєму підходу до видавничої справи це видавництво стало символом якості в українській дитячій літературі, здобувши визнання як в Україні, так і за її межами.

Видавництво Vivat відоме своєю унікальною спеціалізацією на виданні художньої літератури для дітей та підлітків. Його особливість полягає в тому, що воно зосереджується на створенні книг, які не лише цікаві та розвивають уяву, але й виховують моральні цінності, сприяють розвитку креативності та аналітичного мислення. Видавництво активно співпрацює з визначними авторами та ілюстраторами, щоб забезпечити якісний контент для своїх читачів. Завдяки своїй унікальній місії та підходу, видавництво «Vivat» займає особливе місце на ринку дитячої літератури та продовжує радувати своїх читачів якісними та цікавими виданнями.

12.4 Виробничий план

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

Показники виробництва в натуральному виразі наведено у таблиці 12.2.

Таблиця 12.2 – Визначення показників виробництва

№ з/п	Операція	Одиниця виміру	Обсяг виробництва	Норма часу на од., хв.	Кількість, маш.-год	Чисельність, ос.	Кількість нормо-годин	Виконавець
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Отримання замовлення	год	1	45	0,75	1	0,75	Автор
2	Створення завдань	стор.	14	30	7	1	7	Автор

Продовження таблиці 12.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Підготовка тексту	стор.	16	15	4	1	4	Автор
4	Редагування тексту	стор.	16	5	1,3	1	1,3	Коректор
5	Створення ілюстрацій до завдань	шт.	14	180	42	1	42	Дизайнер
6	Перевірка макетів	стор.	18	15	4,5	1	4,5	Редактор
7	Верстка макету	Стор.	18	45	33,75	1	33,75	Дизайнер
8	Спуск шпальт	шт.	1	10	0,17	1	0,17	Препрес-інженер
9	Створення друкарської форми	шт.	8	23	3,07	1	3,07	Препрес-інженер
10	Підготовка друкарської машини	год	4	180	12	1	12	Друкар
11	Пробний друк	арк.	2	0,24	0,01	1	0,01	Друкар
12	Друк накладу	арк	1575	0,24	6,3	1	6,3	Друкар
13	Друк наліпок	м ²	24,48	13,6	0,3	1	0,3	Друкар
14	Висічка наліпок	м ²	24,48	13,6	0,3	1	0,3	Друкар
15	Лакування обкладинки	арк	3000	0,0033	0,17	1	0,17	Оператор поліграфічного обладнання
16	Фальцювання	арк	3000	0,002	5	1	5	Оператор поліграфічного обладнання
17	Вкладання вкладишу наліпок	шт.	3000	0,005	0,25	1	0,25	Оператор поліграфічного обладнання
18	Скріплення	шт.	3000	0,001	0,05	1	0,05	Оператор поліграфічного обладнання
19	Обрізка	шт.	3000	0,002	0,1	1	0,1	Оператор поліграфічного обладнання

Для розрахунку собівартості технологічних процесів виробництва оригінал-макета розвиваючої дитячої книги з наклейками необхідно визначити заробітну плату учасників технологічного процесу, а також розрахувати основні та додаткові матеріали, що витрачаються на розробку.

Розрахунок заробітної плати працівникам зроблено з урахуванням усіх процесів та учасників розробки (табл. 12.3).

Таблиця 12.3 – Розрахунок заробітної плати працівників

Посада	Чисельність, ос.	Основна заробітна плата за 1 годину (оклад), грн	Кількість нормо-годин	Основна заробітна плата за відпрацьований час, грн	Додаткова заробітна плата (премії та доплати)		Усього, грн (основна та додаткова заробітна плата)
					процент, %	сума, грн	
Автор	1	100,00	11,75	1175,00	10	117,50	1292,50
Коректор	1	70,00	1,30	91,00	0	0	91,00
Дизайнер	1	120,00	75,75	9 090,00	0	0	9 090,00
Друкар	1	100,00	18,91	1891,00	0	0	1891,00
Редактор	1	82,00	4,50	369,00	0	0	369,00
Препрес-інженер	1	120,00	3,24	388,8,00	10	38,88	427,68
Оператор поліграфічного обладнання	1	87,50	6,02	526,75	0	0	526,75
Усього	7			13531,55		156,38	13 687,93

Також при калькуляції собівартості необхідно враховувати вартість основних матеріалів (табл. 12.4).

Таблиця 12.4 – Розрахунок основних поліграфічних матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Одиниця виміру	На одиницю продукції			На обсяг виробництва	
			витратна норма матеріалу	ціна матеріалу, грн	витрати, грн	кількість матеріалу	витрати, грн
1	Папір для видання	арк	1	5,10	5,10	3000	7650,00
2	Папір для вкладиша	м	0,0816	53,00	4,32	244,8	122,4
3	Лак	л	0,0004284	300,00	0,13	1,2852	192,78
4	Фарба (СМУК)	г	0,085	175,00	14,88	255	22312,50
5	Дріт	м	0,05586	2,00	0,11	167,58	335,16
6	Друкарські форми	шт	8	250,00	0,67	8	2000,00
Усього					25,21		75620,12

Витрати на матеріали на одиницю продукції розраховуються як добуток витратної норми на матеріал ($B_{од}^M$) і ціни матеріалу (Π_M):

$$B_{од}^M = H_M \cdot \Pi_M \quad (12.1)$$

Кількість матеріалу на весь обсяг виробництва ($K_{об}^M$):

$$K_{об}^M = V_{од}^M \cdot O_{нат}, \quad (12.2)$$

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

Витрати на матеріали на весь обсяг виробництва ($V_{об}^M$):

$$V_{об}^M = K_{об}^M \cdot Ц_M \text{ або } V_{об}^M = V_{од}^M \cdot O_{нат}. \quad (12.3)$$

Для знаходження ціни та собівартості книги, розрахуємо наступні дані:

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

Розрахунок собівартості продукції наведено у таблиці 12.5.

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

$$Ц = ВС + V_a + V_з + П, \quad (12.4)$$

де $Ц$ – ціна реалізації продукції (послуг);

$ВС$ – виробнича собівартість продукції (послуг);

V_a – визнані адміністративні витрати;

$V_з$ – витрати на збут продукції;

$П$ – сума прибутку.

Таблиця 12.5 – Розрахунок калькуляції собівартості та ціни продукції

№ з/п	Показник	Сума витрат на одиницю продукції, грн	Сума витрат на весь обсяг виробництва, грн
1	Матеріали	25,21	75620,12
2	Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій	2,50	7500,00
3	Паливо й енергія на технологічні цілі	2,16	6480,00
4	Основна заробітна плата основних виробничих робітників (ОЗП)	4,51	13531,55
5	Додаткова заробітна плата основних виробничих робітників (ДЗП)	0,05	156,38
6	Єдиний соціальний внесок (22 % від ОЗП+ДЗП)	1,00	3011,34
7	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування	1,80	5412,62
8	Загальновиробничі витрати	1,80	5412,62
9	Виробнича собівартість (сума рядків 1-8)	39,04	117124,63
10	Адміністративні витрати	1,80	5412,62
11	Витрати на збут (5 % від рядка 9)	1,95	5856,23
12	Повні витрати (сума рядків 9-11)	42,80	128393,49
13	Прибуток (30 % від рядка 12)	12,84	38518,05
14	Відпускна ціна (сума рядків 12-13)	55,64	166911,53

Таким чином, розрахована ціна книжки складає 55,64 грн, а вартість всього тиражу 166911,53 грн. Відповідно до чинного законодавства книжкова продукція вітчизняного виробництва звільняється від оподаткування податком на додану вартість (ПДВ).

12.5 Організаційний план

Організаційний план виробництва друкарського підприємства передбачає створення ефективної структури, розподіл обов'язків серед персоналу та забезпечення оптимальної роботи для досягнення високої якості продукції. Виробничий процес розпочинається у відділі підготовки матеріалів, де здійснюється закупівля та зберігання необхідних ресурсів, таких як папір, фарби та клеї, а також підготовка їх до друку. Персонал цього відділу складається з керівника, комірника та працівників складу.

Наступним етапом є друкарський відділ, де здійснюється безпосередній друк поліграфічної продукції на офсетних та цифрових друкарських машинах. У цьому відділі працюють керівник, оператори друкарських машин та їхні помічники.

Після друку продукція переходить до відділу післядрукарської обробки, де здійснюється ламінація, вирізання, зшивання, фальцювання та пакування. Персонал цього відділу включає керівника, операторів ламінатора, ріжучого плотера, зшивальної машини та пакувальників. Відділ контролю якості відповідає за перевірку продукції на всіх етапах виробництва, включаючи тестування готової продукції. Персонал цього відділу складається з керівника та інспекторів з контролю якості.

Логістичний відділ займається пакуванням та складуванням готової продукції, а також організацією її доставки до клієнтів. Персонал включає керівника відділу, логістів та водіїв. Загальне керівництво підприємством, управління персоналом, фінансовий облік та маркетинг здійснюються адміністративним відділом, який складається з директора, менеджера з персоналу, фінансового менеджера та маркетолога.

Виробничий процес планується за робочими змінами, що забезпечує безперервність роботи. Контроль якості здійснюється на всіх етапах виробництва з використанням сучасних методів тестування та впровадженням коригуючих дій для усунення недоліків. Логістика забезпечує якісне пакування та своєчасну доставку продукції клієнтам.

12.6 Фінансовий план

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

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

$$C_{\text{од}}^i = b + \frac{A}{x_i}, \quad (12.5)$$

$$C_{\text{вип}}^i = A + b \cdot x_i, \quad (12.6)$$

де b – змінні витрати на одиницю продукції;

A – постійні витрати на весь обсяг виробництва;

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

За змінні витрати на поліграфічному підприємстві прийнято обирати такі статті як «Матеріали», «Куповані напівфабрикати та комплектувальні вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій», «Паливо й енергія на технологічні цілі» та «Витрати на збут». За постійні – усі інші. Розрахунок за (12.5) та (12.6), проводиться з даними:

$$C_{\text{од}}^i = 31,82 + (32\,937,13 / 3000) = 42,80 \text{ грн},$$

$$C_{\text{вип}}^i = 32\,937,13 + 31,82 \times 3000 = 128393,49 \text{ грн}.$$

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

$$O_6 = \frac{A}{Ц - b}, \quad (12.7)$$

Таким чином, беззбитковий обсяг виробництва складає:

$$32\,937,13 / (55,64 - 31,82) = 1383 \text{ шт.}$$

Для того, щоб визначити точку беззбитковості графічним методом, необхідно заповнити таблицю 12.6.

Таблиця 12.6 – Визначення беззбитковості виробництва

Процент використання виробничої потужності, %	Обсяг виробництва, шт.	Виручка від реалізації, грн	Собівартість на весь обсяг виробництва, грн	Прибуток на весь обсяг виробництва, грн	Рентабельність, %
20	750	41 727,88	56 801,22	-15 073,34	-26,54
40	1 500	83 455,77	80 665,31	2 790,46	3,46
60	2 250	125 183,65	104 529,40	20 654,25	19,76
80	3 000	166 911,53	128 393,49	38 518,05	30,00
100	3 750	208 639,42	152 257,57	56 381,84	37,03

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

Собівартість на весь обсяг виробництва розраховується за (12.6).

Прибуток на весь обсяг виробництва розраховується як різниця між виручкою від реалізації продукції та собівартістю продукції на весь обсяг виробництва. Рентабельність продукції розраховується як відношення прибутку до собівартості продукції, помножене на 100 %.

За результатами, отриманими у таблиці 12.6, побудовано графік беззбитковості, наведений на рисунку 12.1.

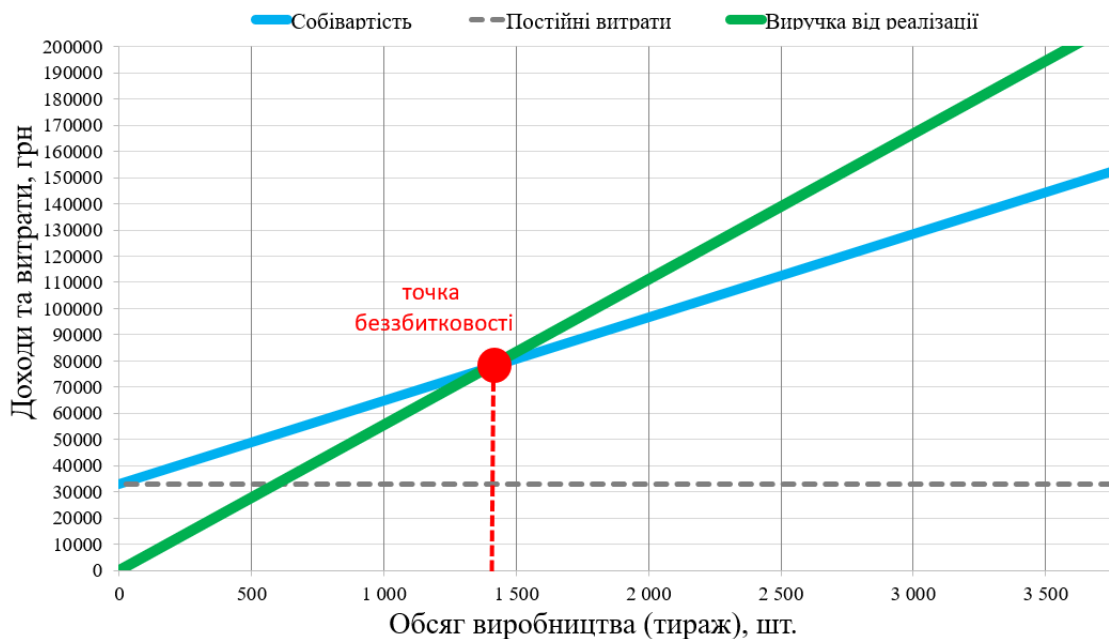


Рисунок 12.1 – Визначення точки беззбитковості

Виходячи з цього, можна констатувати, що обсяг беззбитковості, при якому підприємство не зазнає збитків, але не отримує прибуток, складає 1383 екземплярів.

Таким чином, у результаті виконання економічної частини кваліфікаційної роботи було проведено аналіз ринку збуту та конкурентного середовища. Сформовано калькуляцію собівартості та розраховано ціну продукції, що становить 55,64 грн. Вартість усього обсягу продукції склала 166911,53 грн. Також визначено беззбитковий обсяг виробництва, що дорівнює 1383 екземплярів.

ВИСНОВКИ

У результаті кваліфікаційної роботи, відповідно до індивідуального завдання, було розроблено макет дитячої розвиваючої книжки з наліпками «Цікавинки від Оринки». Виконані етапи дослідження та практичної реалізації дозволили здійснити глибокий аналіз аналогів друкованих видань і виявити їх переваги та недоліки.

Розробка дизайн-концепції власного видання була здійснена з урахуванням результатів аналізу аналогів, а також враховуючи потреби та очікування цільової аудиторії. Вибір програмного забезпечення для розробки був обґрунтований, що дозволило ефективно працювати над проектом.

Розрахунки обсягів видання, вибір матеріалів та способу друку були виконані з урахуванням технічних показників та стандартів якості. Розробка схеми технологічного процесу дозволила структурувати роботу над виданням та забезпечити його якісну виконавчу реалізацію.

Додатково, проведені економічні розрахунки, стратегія маркетингу та аналіз потенційних ринків збуту сприяли визначенню витрат на розробку видання та його успішному позиціонуванню на ринку.

Усі ілюстрації у виданні авторські, розроблені в одному стилі та відповідають концепції книжки. Основні сторінки містять завдання з яскравими ілюстраціями та достатнім місцем для розміщення наліпок. Ілюстрації спрощені, що відповідає віковій категорії дітей. Завдання на сторінках розташовані логічно, з простими інструкціями, які легко зрозуміти.

Окрім того, була проведена робота з макетуванням та компонованням тексту, забезпечуючи зручність читання та збереження змістовності. Також було враховано питання дизайну заголовків, розділових знаків, переходів та структури тексту.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Дурняк Б.В., Ткаченко В.П., Чеботарьова І.Б. Стандарти в поліграфії та видавничій справі: довідник. Львів: УАД, 2011. 320 с.
2. Ткаченко В.П., Чеботарьова І.Б., Киричок П.О., Григорова З.В. Енциклопедія видавничої справи: навч. посібник. Х.: ХНУРЕ, 2008. 320 с.
3. Шипова М.К., Вовк О.В. Психоемоційний вплив кольору // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2020. Т. 2. С. 11-13.
4. Вовк О.В., Чеботарьова І.Б., Шипова М.К. Вплив колірної гами навчальної літератури на сприйняття дитиною шкільного матеріалу // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: колективна монографія. Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2021. С. 40-55.
5. Bilchuk O., Vovk O. The impact of the colour scheme of a printed publication on the reader's perception of information // Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ». 2023. P. 113-114.
6. Корнієць Н.В., Вовк О.В., Чеботарьова І.Б. Дослідження ефективності впливу графічного дизайну на сприйняття навчального матеріалу // Pedagogy in modern conditions: collective monograph. 2020. P. 176-186. Available at : DOI - 10.46299/ISG.2020.MONO.PED.III.
7. Корнієць Н.В., Вовк О.В. Сучасні прийоми верстки та дизайну як засоби підвищення ефективності сприйняття навчального матеріалу // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2020. Т.2. С. 31-34.
8. Чеботарьова І.Б., Шеїна С.С. Створення оригінальних книжков-іграшок за допомогою додаткових елементів та матеріалів // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2024. Т. 2. С. 91-92.
9. Вовк О.В., Андрєєва Ж.М. Розробка оригінал-макету розвиваючої дитячої книги з наклейками // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2024. Т. 2. С. 15-17

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

11. Полозова Т.В. Методичні вказівки до виконання економічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 Видавництво та поліграфія усіх форм навчання. Харків: ХНУРЕ, 2022. 47 с.

12. Вимоги до макетів. URL: <https://prostodruk.kiev.ua/ua/tech> (дата звернення: 16.06.2024).

13. КВА RAPIDA 105. Особливості автоматизації. URL: <https://print-machines.net/kba-rapida-105-особливості-автоматизації-укр/> (дата звернення: 16.06.2024).

14. AGFA: Avalon N8. URL: <https://www.agfa.com/printing/wp-content/uploads/sites/19/2019/09/avalon-8-up-thermal-platesetters-brochure-en-web.pdf> (дата звернення: 16.06.2023).

15. MIMAKI-CJV300-160. URL: <https://ek.ua/ua/MIMAKI-CJV300-160.htm> (дата звернення: 16.06.2024).

16. Schneider Senator 115H S-Line. URL: <https://www.pressxchange.com/en/schneider-senator-115-s-line-year-2005/machine-id/65229/> (дата звернення: 16.06.2024).

17. ВШПА DUPLO DBMI SADDLE SYSTEM. URL: <http://printsys.com.ua/arkushepidbirno-broshuruvalne-obladnannya/linii-ta-sistemi/duplo/vshra-duplo-dbmi-saddle-system> (дата звернення: 16.06.2024).

18. Брак паперу, знищені друкарні та «ренесанс» української книжки. Як війна вплинула на видавців. URL: <https://detector.media/rinok/article/209315/2023-03-24-brak-papery-znyshcheni-drukarni-ta-renesans-ukrainskoi-knyzhky-yak-viyna-vplynula-na-vydavtsiv/> (дата звернення: 17.06.2023).

19. Про схвалення Стратегії розвитку читання на період до 2032 року «Читання як життєва стратегія» та затвердження операційного плану її

реалізації на 2023-2025 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/190-2023-%D1%80#Text> (дата звернення: 17.06.2023).

20. ДжоIQ. Візьми із собою в дорогу. Цікаві завдання для кмітливого малюка. URL: <https://katebooks.com.ua/ua/p996905445-dzhoiq-vizmi-soboyu.html> (дата звернення 14.05.2024).

21. Наліпки із загадками У лісі. URL: <https://www.megakniga.com.ua/catalog/knigi/doshkilni-i-kazki-dityachi/4-klasLjTFj26/9786177686834.html> (дата звернення 14.05.2024).

22. Книга Розвивальні завдання та прописи. 3+. URL: https://www.yakaboo.ua/rozvival-ni-zavdannja-ta-propisi-vid-3-rokiv.html?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwxqayBhDFARIsAANWRnSU7endwEOe8Co05mucI1RiNnFZI1SmZfieI7S4H3C4LuSqlHmEpfIaAiJzEALw_wcB (дата звернення 14.05.2024)