

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра репрографії

«На правах рукопису»

УДК 658.512.2

До захисту допущено:
В.о. завідувача кафедри

_____ Олександр ПАЛЮХ

«__» _____ 2022 р.

Магістерська дисертація
на здобуття ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою
«Технології друкованих і електронних видань»
зі спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія»
на тему: «Центр з веб-дизайну з дослідженням особливостей підготовки
контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів»

Виконала: студент (ка) II курсу, групи МВ-11мп

Глазунова Олена Сергіївна _____

Науковий керівник:

професор кафедри репрографії, д.т.н.,
професор Палюх Олександр
Олександрович _____

Консультанти з:

проектної частини

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

розроблення

старт-ап проєкту

доцент кафедри репрографії, к.т.н.,
доцент Хохлова Розалія Анатоліївна _____

Рецензент

професор кафедри МАПВ, д.т.н.,
професор Зенкін Микола
Анатолійович _____

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних посилань.
Студентка _____

Київ – 2022 року

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

_____ Олександр ПАЛЮХ

« ___ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студентці
Глазунової Олени Сергіївни

1. Тема дисертації «Центр з веб-дизайну з дослідженням особливостей підготовки контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів», науковий керівник дисертації Палюх Олександр Олександрович, проф., д.т.н., затверджені наказом по університету від «07» листопада 2022 р. №4072-с

2. Термін подання студентом дисертації «___» грудня 2022 р.

3. Об'єкт дослідження Процес підготовки контенту для мультимедійних видвнь

4. Вихідні дані Вихідними даними до магістерської дисертації має бути огляд сучасного стану та перспектив розвитку технологій, програмного та апаратного забезпечення для створення оригінальної кросмедійної рекламної продукції; науково-технічна література та патенти за темою дисертації. Результатом дисертації повинен бути запроєктований ефективний технологічний процес виготовлення сучасних креативних кросмедійних рекламних продуктів, а також сучасне підприємство з їх випуску, що оснащене відповідним обладнанням та програмним забезпеченням. Підприємство повинно забезпечити продуктивність, оперативність, високу якість випуску запроєктованої продукції, що відповідають встановленим вимогам у кількості не менше 10 найменувань.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити Провести аналіз сучасної спеціалізованої літератури, нормативної документації, патентів, а також проаналізувати сучасний стан і перспективи розвитку технологій, програмних продуктів і апаратного забезпечення для створення кросмедійної рекламної продукції. Визначити чинники, що впливають на впізнаваність бренду у кросмедійній рекламній продукції. На підставі об'єкт та предмету дослідження обрати методи та засоби експериментальних випробувань, визначити тестові об'єкти для їх проведення. Провести дослідження та на їх основі змоделювати найбільш ефективний технологічний процес, обрати відповідне програмне забезпечення і скласти рекомендації щодо вибору елементів дизайну, місця їх розміщення та шрифтово-колірних елементів для ідентифікації бренду. За проведеним моделюванням технологічного процесу запроєктувати сучасне підприємство з випуску креативної кросмедійної реклами, що

оснащене сучасним програмним та апаратним забезпеченням, а також відповідає нормам проектування виробничих приміщень з відповідним інженерно-технічним забезпеченням та ефективною інфраструктурою.

6. Орієнтовний перелік графічного (ілюстративного) матеріалу класифікації обладнання, технологій, програмних продуктів – 1–3 рисунки (обов'язково); графіки експериментальних досліджень – 2–5 рисунків (обов'язково); тестові об'єкти (сторінки) – 1–3 рисунки (обов'язково); причинно-наслідкова діаграма та діаграма Парето – 2 рисунки (обов'язково); математичне моделювання та/або моделювання технологічного процесу – 1 рисунок (обов'язково); технологічна схема виробничого процесу – 1–2 рисунки (обов'язково); структурна схема комп'ютеризованої видавничої системи – 1 рисунок (обов'язково); плани ділень, цехів підприємства – 1–3 рисунки (обов'язково); 3Д-модель приміщення 1–3 рисунки (обов'язково).

7. Орієнтовний перелік публікацій Опублікувати одну статтю за темою магістерської дисертації у фаховому виданні.

8. Консультанти розділів дисертації

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
3. Проектна частина	Скиба В. М., доцент		
4. Розроблення старт-ап проекту	Хохлова Р. А., доцент		

9. Дата видачі завдання 10 вересня 2022 р.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Термін виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
	Вступ	до 15.09.2022 р.	
1	Теоретична частина	до 01.10.2022 р.	
2	Експериментальна частина	до 15.10.2022 р.	
3	Проектна частина	до 01.11.2022 р.	
4	Розроблення старт-ап проекту	до 15.11.2022 р.	
	Висновки та список використаних джерел	до 01.12.2022 р.	
	Оформлення магістерської дисертації і графічного матеріалу	до 10.12.2022 р.	
	Здавання дисертації на кафедру для рецензування	до 12.12.2022 р.	

Студент

Олена ГЛАЗУНОВА

Науковий керівник

Олександр ПАЛЮХ

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до магістерської дисертації на тему «Центр з веб-дизайну з дослідженням особливостей підготовки для книжкової продукції для різних категорій читачів» в загальному складається з сторінок, що містить 4 розділи та підрозділів. Кількість ілюстрацій 20 , таблиць 45 , діаграм 6 , кількість джерел з переліком посилань 20 .

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ. Центр веб – дизайну впроваджений для допомоги та структурування інформацію по окремим блокам що допомагає читачу легше та швидше сприймати інформацію. Крім цього це допомагає залучити нову аудиторію та інколи мінімізувати час користувача.

МЕТА РОБОТИ – Проєктування центру з веб-дизайну з дослідженням особливостей підготовки для різних категорій читачів.

Об’єкт дослідження : процес підготовки контенту для мультимедійних видань для різних категорій читачів.

Предмет дослідження : підприємство з створення мультимедійних видань для різних категорій читачів

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Емпіричний; аналітичний та теоретичний патентний пошук.

НАУКОВА НОВИЗНА ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ. Розробка видання з залучанням інтерактивних технологій сприяє розвитку не лише поліграфічних виробів, або окремих мультимедійних видань, а й допомагає об’єднувати ці види видань та приносити взаємовигоду один одному.

ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ. Практичне значення дослідження полягає у застосуванні та об’єднанні специфіки різних видів видань та просування його для більшої категорії читачів.

Ключові слова: ПОЛІГРАФІЧНІ ВИРОБИ, МУЛЬТЕМЕДІЙНІ ВИДАННЯ, ВЕБ-ДИЗАЙН, КНИЖКОВІ ВИДАННЯ.

ABSTRACT

The explanatory note to the master's thesis on the topic "Web design center with a study of the peculiarities of preparation for book products for different categories of readers" generally consists of pages containing 4 sections and subsections. Number of illustrations 20 , tables 45 , diagrams 6 , number of sources with a list of references 20.

RELEVANCE OF THE TOPIC. The web design center is implemented to help and structure information in separate blocks, which helps the reader to perceive information more easily and quickly. In addition, it helps to attract a new audience and sometimes minimizes the user's time.

PURPOSE OF THE WORK – Designing a web design center with a study of the peculiarities of training for different categories of readers.

Research object: the process of preparing content for multimedia publications for different categories of readers.

The subject of the study: an enterprise for the creation of multimedia publications for different categories of readers

RESEARCH METHODS. Empirical; analytical and theoretical patent search.

SCIENTIFIC NOVELTY OF THE RESULTS OBTAINED. The development of a publication with the involvement of interactive technologies contributes to the development of not only printed products or individual multimedia publications, but also helps to combine these types of publications and bring mutual benefit to each other.

PRACTICAL VALUE. The practical value of the research lies in the application and combined specifics of various types of publications and its promotion to a larger category of readers.

Keywords: PRINTED PRODUCTS, MULTIMEDIA PUBLICATIONS, WEB DESIGN, BOOK PUBLICATIONS.

АННОТАЦІЯ

Глазунова О.С. Центр з веб-дизайну з дослідженням особливостей підготовки контенту для книжкової продукції для різних категорії читачів/ Глазунова Олена// магістерська дисертація: рукопис. – 2022. – с.

Магістерська дисертація на здобуття ступеня магістра зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія – КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, 2022.

Магістерська дисертація написана на основі створення книжкових видань з елементами мультимедійних технологій в умовах їх сумісництва.

На створення даної роботи було проаналізовано вибірку даних спираючись на аналізі зросту щорічного пошуку та зростання використання інтерактивних технологій в кожній сфері сучасного світу. Визначено об'єкт та предмет дослідження. Здійснено патентний пошук за темою дисертації. Проаналізовано дані стосовно проєкту, обсягу виробництва, економічні показники та підбір необхідного обладнання.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ПОЛІГРАФІЧНІ ВИРОБИ, МУЛЬТЕМЕДІЙНІ ВИДАННЯ, ВЕБ-ДИЗАЙН, КНИЖКОВІ ВИДАННЯ.

ABSTRACT

Glazunova O.S. Center for web design with a study of the features of content preparation for book products for different categories of readers/ Olena Glazunova// master's thesis: manuscript. - 2022. - p.

Master's thesis for obtaining a master's degree in specialty 186 Publishing and printing - KPI named after Igor Sikorsky, Kyiv, 2022.

The master's thesis is written on the basis of the creation of book publications with elements of multimedia technologies in the conditions of their coexistence.

To create this work, a sample of data was analyzed based on the analysis of the growth of annual searches and the growth of the use of interactive technologies in every sphere of the modern world. The object and subject of the research are determined. A patent search was carried out on the topic of the dissertation. Data related to the project, volume of production, economic indicators and selection of necessary equipment were analyzed.

KEY WORDS: PRINTED PRODUCTS, MULTIMEDIA PUBLICATIONS, WEB DESIGN, BOOK PUBLICATIONS.

Зміст

<i>ВСТУП</i>	10
<i>РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА</i>	11
Аналітичний огляд контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів	11
1.1.1 Аналіз параметрів електронних видань	13
1.2. Чинники, що впливають на якість контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів	18
1.3. Предмет і регламент патентного пошуку	24
1.4 Завдання дослідження	27
Висновки до першого розділу	28
<i>РОЗДІЛ 2 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА</i>	30
2.1. Тенденції розвитку за тематикою досліджень за результатами патентного пошуку	30
2.2. Об'єкт та предмет дослідження	30
2.4. Методика проведення експерименту та оцінювання результатів дослідження	33
2.5. Результати досліджень	34
2.6 Моделювання технологічного процесу з урахуванням результатів дослідження	38
Висновки до другого розділу	40
<i>РОЗДІЛ 3 ПРОЄКТНА ЧАСТИНА</i>	42
3.1. Проєктування інженерно-технічного забезпечення виробництва 42	
3.1.1. Промислове завдання на розробку проєкту	42
3.1.2. Вибір технології та структури виробничих процесів	47
LG UltraFine 27UK650-W[15]	54

3.1.2. Технологічні розрахунки.....	57
3.2 Завдання на інженерно-технічне забезпечення виробничих процесів.....	61
Висновки до третього розділу	67
<i>РОЗДІЛ 4 РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАП-ПРОЄКТУ</i>	<i>68</i>
4.1 Опис ідеї проєкту	68
4.2 Технологічний аудит ідеї проєкту	69
4.3 Аналіз ринкових можливостей запуску стартап-проєкту	70
4.4 Розроблення ринкової стратегії проєкту.....	75
4.5 Розроблення маркетингової програми стартап-проєкту.....	77
Висновки за розділом 4	79
<i>ВИСНОВКИ</i>	<i>81</i>
<i>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</i>	<i>84</i>
<i>ДОДАТКИ</i>	<i>87</i>

ВСТУП

Мультимедіа — один із найперспективніших напрямків використання комп'ютерних технологій у різних сферах людської діяльності. Мультимедійні технології розвивалися та вдосконалювалися стрімкими темпами з початку 90-х років, ставши в даний час основою нових продуктів і послуг, таких як електронні книги та газети, нові технології навчання, відеоконференції, засоби графічного дизайну, реклами, відеопошти та ін.

Мультимедійні програми дозволяють збирати та об'єднувати величезні та розрізнені обсяги інформації, дають можливість за допомогою інтерактивної взаємодії вибирати певні інформаційні блоки, що підвищують ефективність сприйняття інформації.

Графіка, анімація, фото, відео, звук, текст створюють інтегроване інформаційне середовище, в якому користувач знаходить якісно нові можливості.

Фахівцям будь-якої галузі важливо мати уявлення про принципи створення мультимедійних додатків, апаратно-програмне забезпечення та перспективи надання мультимедійних послуг користувачам різних галузей діяльності, тобто різних категорій читачів.

Таким чином створення центру веб-дизайну з дослідженням особливостей підготовки контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів є актуальним науковим завданням.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Аналітичний огляд контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів

Внаслідок поширення мережі Інтернет та цифрових технологій в останні роки спостерігається падіння попиту на друковану продукцію, і навпаки зростає частка продажу електронних та аудіокниг. Торгівля друкованими книгами в роздрібних магазинах стає менш вигідною, оскільки витрати продавців виявляються вищими за витрати при торгівлі через Інтернет. Торгівля книгами через Інтернет зводить до мінімуму витрати, тому що не потрібно орендувати торгові приміщення, витратити кошти на великий штат, обладнання та ін.[1]

Динаміку продажів друкованої книги в Інтернеті за останні 8 років, вона представлена на рис. 1.1.

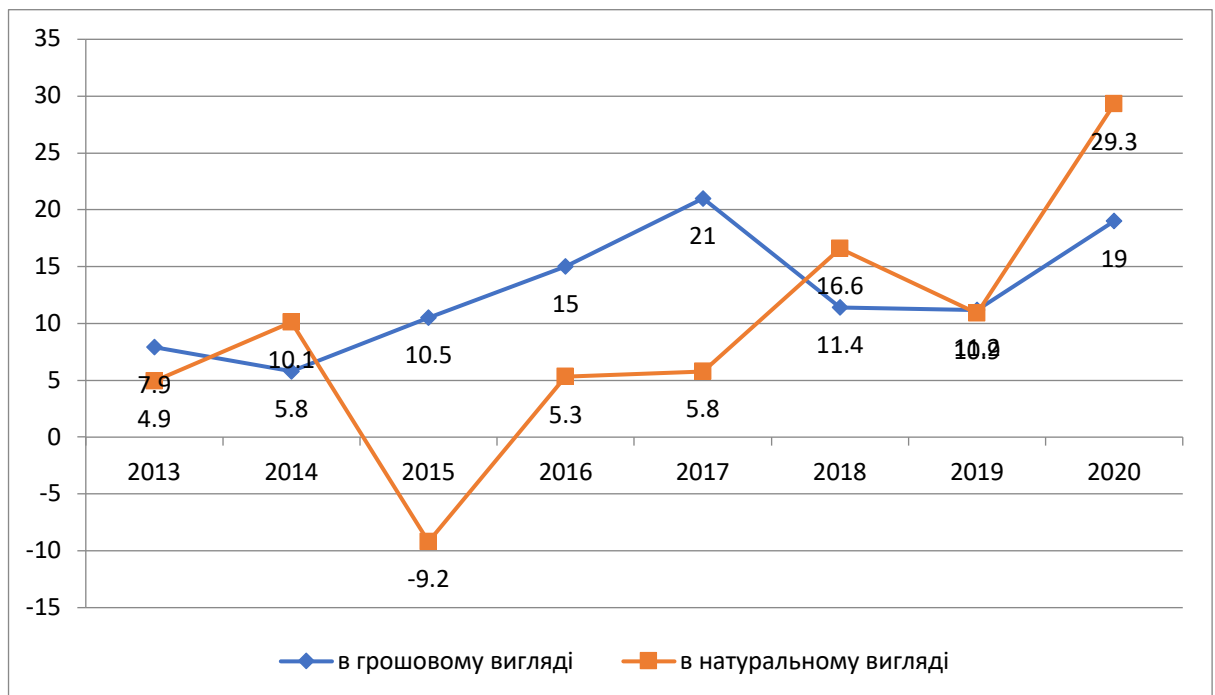


Рисунок 1.1 –Динаміка продажів друкованої книги через інтернет-магазини, у % до попереднього року

У 2020 р. збереглася негативна динаміка виручки в немережевій книжковій роздрібній торгівлі, що спостерігається протягом кількох останніх кількох років.

Причина цього багато в чому полягає в посиленні «відтоку» покупців в інтернет-канали, а також зростання популярності електронних книг [1]. Сьогодні вітчизняні видавництва використовують інтернет-канал як один із перспективних напрямів збутової політики, однак не всі з них співпрацюють зі спеціалізованими інтернет-магазинами, обмежуючись можливостями власних інтернет-ресурсів.

Розглянемо докладніше які книги користуються найбільшим попитом при торгівлі через Інтернет. Дані статистики свідчать про те, що найбільшу частку в обороті книг через інтернет займає дитяча література, на другому місці художня, далі навчальна. З цих даних можна зробити висновок, що продажі саме цих категорій літератури можуть бути найефективнішими при організації інтернет-магазину з продаж книг [2].

Далі розглянемо зміст сторінок інтернет-магазину друкованої продукції. На сайті сторінки інтернет-магазину з продажу книг можна отримати повну інформацію про видання, але, крім цього є і додаткова інформація. Наприклад, можна прочитати відгуки читачів про книгу, отримати рекомендації експертів, прочитати сторонні рецензії. Також, можна отримати інформацію, які книги купують разом з цією, за скільки днів вона може бути прочитаною, у кого вона викликала інтерес і т.п. Всі ці маркетингові заходи сприяють просуванню книжки [3].

Окрім ринку паперової книги в Інтернет-каналі є ще 2 ніші: ринок електронних та аудіокниг.

Таким чином, у середовищі книготоргівлі між інтернет-магазинами ведеться запекла конкурентна боротьба за лідерство. Конкурувати з великими торговими майданчиками складно, тому краще вибирати вузьку нішу. Охоплення всіх категорій потребує широкого та різноманітного асортименту. Це є великим первісним вкладом. Можна також звузити цільову аудиторію, щоб підвищити поглибленість та спеціалізацію, наприклад продавати лише дитячі книжки. Після створення інтернет-магазину з продажу книг та його запуску необхідно виконати правильне просування, а саме: створювати якісний контент, використовувати кросмаркетинг, заходи офлайн, просування через соціальні мережі.

Таким чином, торгівля книгами через Інтернет-канал в даний час здійснюється за такими напрямками: торгівля друківаними виданнями, електронними книгами та аудіокнигами. У всіх цих нішах йде зростання в останні роки, на відміну від звичайних книгарень.

Особливо цікавий у світовій статистиці факт суттєво зростання продажів аудіокниг. Це може свідчити про те, що люди замінюють читання прослуховуванням, поєднуючи таким чином виконання кількох справ одночасно.

1.1.1 Аналіз параметрів електронних видань

Під час аналізу параметрів контенту книжкової продукції визначено основні показники якості видань: логіка навігації (Н); змістовність (З); приріст читацької аудиторії (ПА); читабельність (Ч); шрифти (Ш); синхронізація (С); мультимедійна інформація (МІ); естетичність (Е).

Для порівняння вищевказаних параметрів між собою застосовується метод експертної оцінки. Визначаючи більш важливий параметр по вертикалі, вносимо до відповідної комірки значення 1,5. Якщо якості мають однакову важливість - 1. Найбільш переважаючий параметр - 0,5. Оцінки визначаються за орієнтовними значеннями параметрів. Для визначення важливості кожного з параметрів шляхом парного порівняння було обрано оцінки трьох експертів. Середнє значення оцінки параметра заносимо до таблиці. Підбиваємо загальну суму оцінок. Визначаємо значення ваги параметру та частку його вагомості від абсолютного значення у відсотковому значенні. Результати аналізу при визначенні пріоритетного параметру книжкових видань представлено на рис. 1.2.

Таблиця 1.1 – Підсумкова таблиця

	З	Ч	Е	МІ	Н	Ш	С	ПА	Сума	Вага параметру
З		1		0,9	1		0,7	1	5,3	0,22
Ч	1						0,7	1	3,7	0,15
Е				0,5		0,9		0,5	1,9	0,08
МІ	0,9		0,5				0,5	0,5	2,4	0,1
Н	1						1		2	0,08
Ш			0,9						0,9	0,04
С	0,7	0,7		0,5	1			1	3,9	0,16
ПА	1	1	0,5	0,5			1		4	0,16
Сума									21,4	1,0

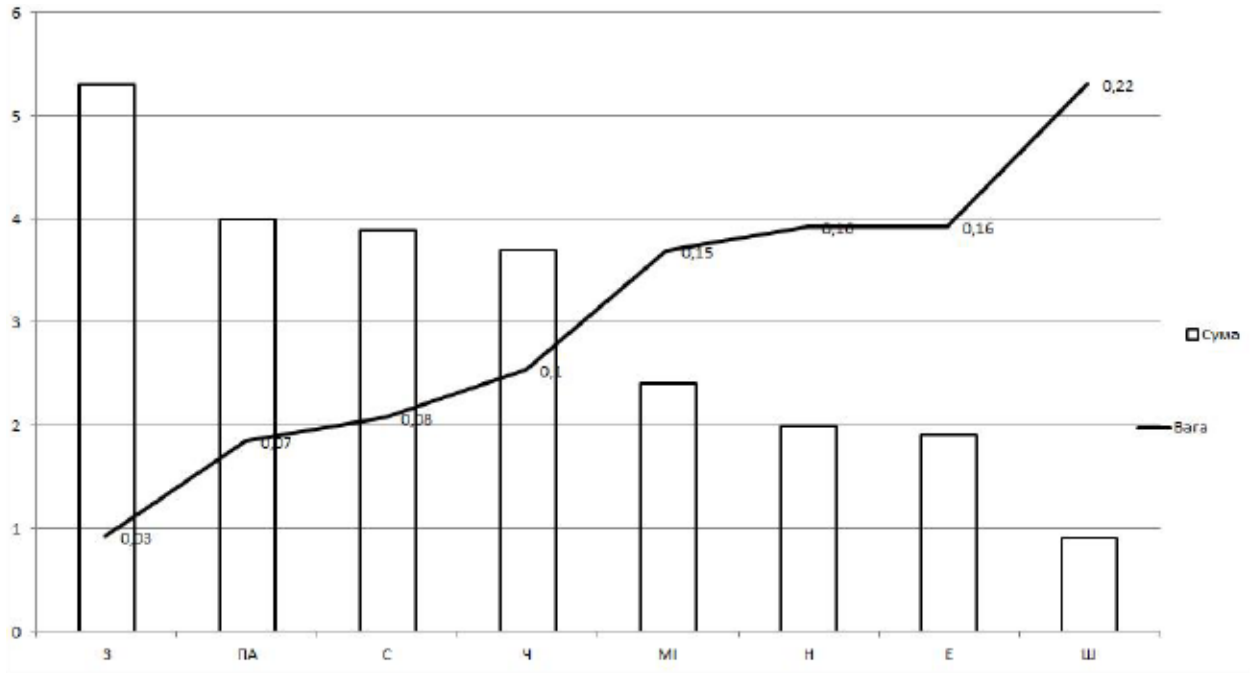


Рисунок 1.2 – Діаграма Парето

Таким чином, пріоритетним параметром книжкових видань для різної категорії читачів є змістовність, приріст аудиторії та синхронізація.

Розглянемо критерії, які впливають на якість мультимедійний книжкових видань (рис. 1.3).

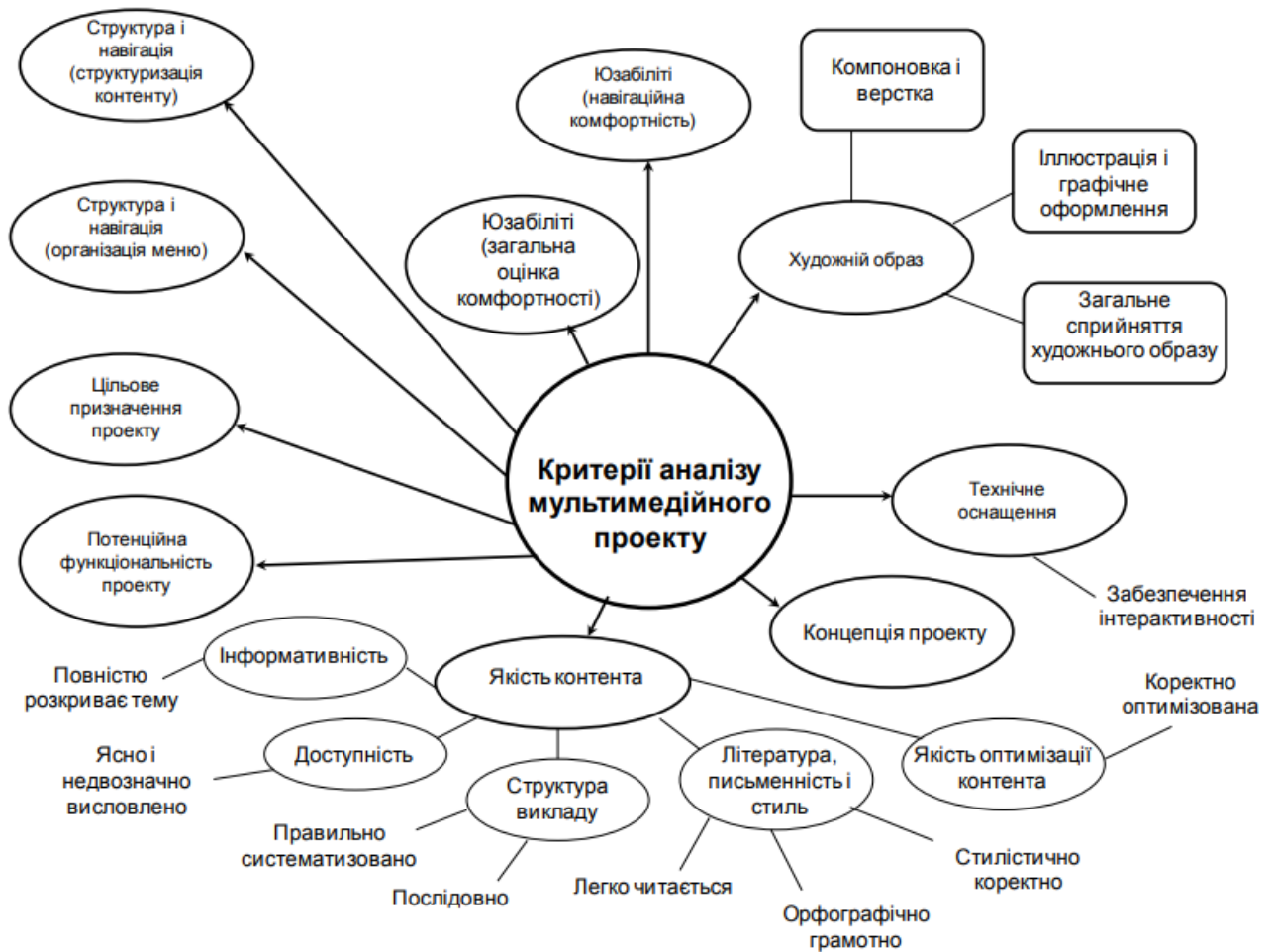


Рисунок 1.3 – Перелік критеріїв, що впливають на якість мультимедійних видань

Результат перелічених критеріїв (рис. 1.4) подано у вигляді орієнтованого багато зв'язкового графа. Тут початок стрілки визначає критерій, залежний від критерію, на який указує стрілець. Над кожною вершиною приведена інформація, яка вказує номери вершин, з яких ведуть відповідні стрілки в дану вершину і номери вершин, куди ведуть стрілки з даної вершини. Ці дані необхідні надалі для візуального спостереження алгоритму оптимізації.

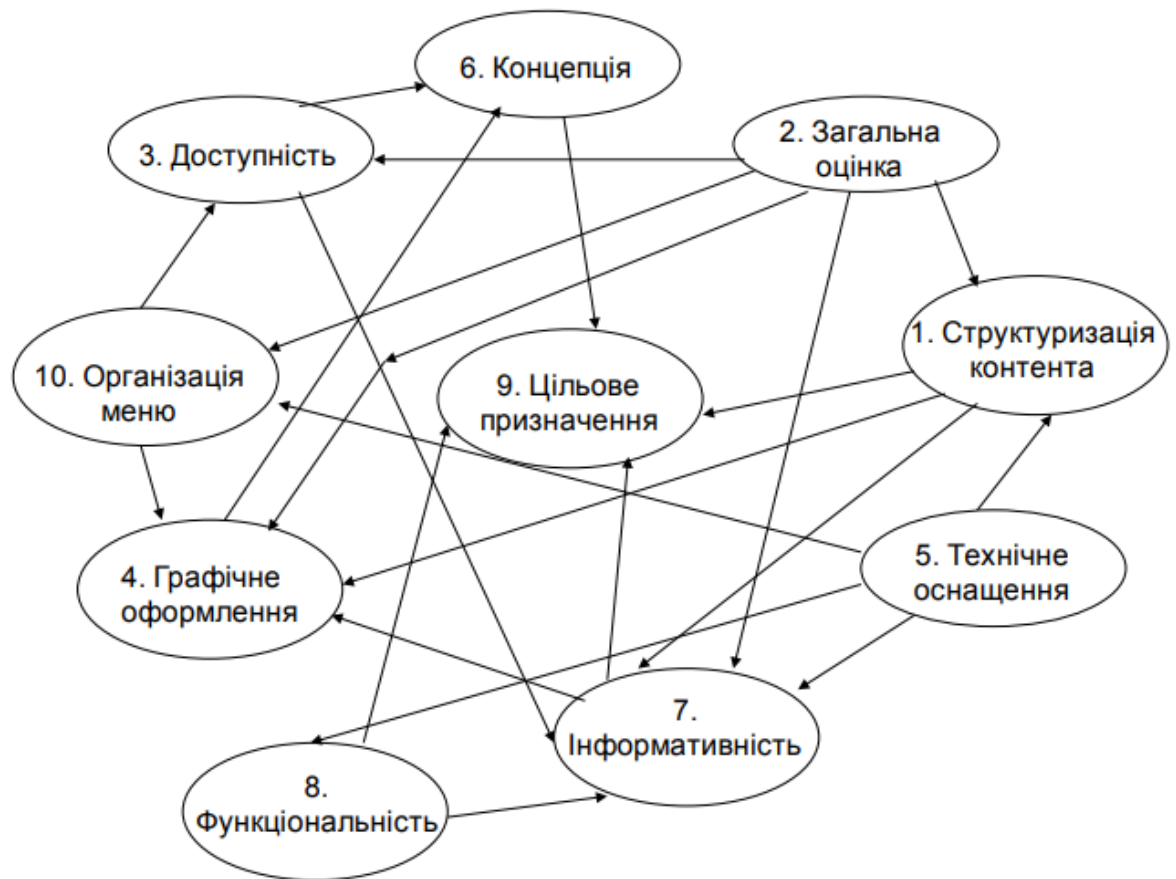


Рисунок 1.4 – Орієнтований багато зв'язковий граф критеріїв

Таким чином, при виготовленні мультимедійних видань фахівці центру веб-дизайну користуються міжнародними стандартами, де узагальнено багаторічний досвід розробки мультимедійних продуктів.

Повноцінне мультимедійне книжкове видання може бути побудовано тільки і виключно по тих критеріях, по яких згодом може бути оцінено. Розрізняють абсолютні і відносні критерії. Абсолютний критерій не залежить від яких-небудь сторонніх впливів, він виявляється як результат творчості творця і має постійну цінність. Відносні критерії оцінки в тому або іншому ступені залежать від різних зовнішніх чинників. Їх роль в оцінці мультимедійного проекту повинна бути суттєво зменшена.

Для оцінки ступеня впливу сукупності чинників на якість мультимедійного видання доцільно за відповідною методикою розробити відповідну ієрархічну модель. Аналіз рівнів ієрархії цієї моделі надає

розробнику інформацію на що йому потрібно звернути увагу в першу чергу. Тобто виявляються найбільш критичні сторони проекту.

1.2. Чинники, що впливають на якість контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів

Незважаючи на появу електронних книг, видавництва не перестають видавати та повністю продавати тиражі. Це говорить про те, що паперові книги все ж таки продаються, і видавництва влаштовують всілякі акції та PR-кампанії, щоб вплинути на популярність своїх видань.

Ринок електронних книг вимагає наявності не лише книг у цифровому форматі та інтернет-магазинів, а й цілої інфраструктури, включаючи розповсюджувачів, продавців, платіжні системи, підключення до Інтернету та відповідні пристрої для читання. І найважливіше – перехід на електронні книги вимагає змін у читацьких звичках. Ступінь глибини таких змін залежить від різних факторів, що відрізняються значною неоднорідністю на національному рівні; до цих факторів входять [4]:

- наявність пристроїв для читання, включаючи вузькоспеціалізовані електронні пристрої, мобільні телефони та планшети;

- масштаби використання цих пристроїв для читання електронних книг у порівнянні з масштабами їх використання для ігор чи спілкування в соціальних мережах;

- наявність надійних та безпечних онлайн-платформ;

- можливість купити електронні книги за цінами, які читачі вважають прийнятними;

- наявність друкованих книг – як зручної альтернативи – у прилеглих магазинах.

Соціальні мережі дозволяють усім учасникам обмінюватися думками, інформацією, програмними кодами, іграми, повідомленнями новин, музичними та відеокліпами. Природно, що об'єктами такого обміну є також журнальні статті, вірші, романи, різні огляди та освітні матеріали.

Існує ряд соціальних (або квазісоціальних) мереж, які конкурують з традиційними видавцями чи використовують альтернативну модель ведення бізнесу.

Якісний освітній контент є основою для конкретної навчальної програми та є частиною ширшої дуги знань, на якій новий контент розробляється з урахуванням раніше освоєних елементів. У цьому випадку старіший контент злегка коригується і включається до загального масиву знань, а загальна педагогічна концепція є запорукою довгострокового успіху. Важко перенести таку всеосяжну та глибоку концепцію редакторської та педагогічної праці у систему модульного навчання, в якій ті, хто покращує контент, можуть не розуміти раціональну основу деяких елементів. Насправді такі веб-сайти можуть також відчувати вплив безкоштовного контенту, створюваного під впливом політичних, релігійних чи комерційних інтересів, і часто можуть містити якісний контент, запозичений у видавців.

Науковці також використовують свої власні соціальні мережі для обміну результатами проведених ними досліджень. Поки що неясно, яку роль такі сайти, як ResearchGate та Academia.edu, або бібліографічні платформи, такі Mendeley або Zotero, гратимуть у сфері наукового спілкування [5].

Однією з революційних змін, що відбулися в інтернет-економіці, стала поява безкоштовної інформації, яка породила серед споживачів надію на те, що на етапі споживання цифровий контент надаватиметься їм безкоштовно. У контексті політики забезпечення суспільного блага вільного доступу та безкоштовної культурної, освітньої та наукової інформації є доречною метою. Однак ця мета вступає у протиріччя з іншими — такими ж важливими — цілями, такими як стимулювання створення та поширення високоякісного контенту (тобто такого контенту, створення якого потребує значних інвестицій).

Внаслідок цього виникла досить складна ситуація. Споживачі читають більше книг, ніж раніше, дивляться більше фільмів, ніж раніше, переглядають в Інтернеті більше новин та журнальних статей, а платять за це менше. Це породжує проблеми культурного та поведінкового плану: споживачі готові платити за технічні пристрої, які вони використовують, та за послуги інтернет-провайдерів, але бажають платити за контент.

Музична індустрія та кіноіндустрія в минулому були змушені боротися з цифровим ринком, ураженим таким явищем, як буйне поширення піратських копій. Ситуацію суттєво змінила поява потокових сервісів музичної продукції та відеопродукції. Хоча комерційні проблеми зберігаються, на даний момент сформувався реальний і широко визнаний законний музичний ринок [6].

В Інтернеті багато в чому склалася модель, яка передбачає наявність безкоштовного контенту завдяки рекламі. Ця модель дозволяє пошуковим системам, соціальним мережам, службам відеохостингу, «хмарним» сховищам даних та іншим інтернет-

сервісам надавати безкоштовні послуги споживачам. Модель, заснована на доходах від реклами, вимагає наявності дуже численних аудиторій та відомості до мінімуму операційних витрат, щоб дуже невеликі доходи могли разом забезпечувати покриття витрат з обслуговування. Ця модель добре підходить для великих технічних сервісів, таких як сервери розміщення сайтів. Вона не підходить для сервісів створення контенту, у яких, як правило, менш численні аудиторії та до яких належать послуги, що займаються неспеціалізованою літературою, і навіть для сервісів, у яких виробництво контенту пов'язані з великими витратами. Вона може в обмежених масштабах застосовуватися у видавничому бізнесі, пов'язаному з газетами та журналами, або блогерами.

Змішані бізнес-моделі: поєднання аналогових та цифрових методів ведення бізнесу.

Інтернет вносить нечувані та глобальні зміни до того, як жителі на всій нашій планеті навчаються, спілкуються та розважаються.

Станом на червень 2016 року понад 50% населення світу мали доступ до Інтернету. Більше половини цих інтернет-користувачів мешкають в Азії. Ще більш важливе значення для видавничої справи має широке поширення мобільного телефонного зв'язку. Станом на кінець 2016 року 95% населення Землі проживали в районах, де приймається сигнал стільникового зв'язку. Число абонентів телефонного зв'язку майже дорівнює кількості жителів Землі, і в більшості навіть країн, що розвиваються, частка осіб, які користуються мобільним телефоном, у віковій групі від 15 до 74 років перевищує 85%.

Інтернет забезпечує єдиний канал для розваг будь-якого роду. Він дозволяє без жодних проблем переходити від одного виду занять до іншого: читати, слухати, дивитися, обмінюватися інформацією, коментувати, купувати, спілкуватися і впливати. Люди більш активно читають та пишуть в Інтернеті, ніж у будь-якій іншому середовищі [7].

Проте друковані книжки зберігають своє значення й у світі. Хоча видавничий бізнес вже використовує цифрові технології у всіх ланках виробничо-збутового ланцюжка з метою створення, випуску, продажу та реклами книг, друкована книга, що є продуктом цифрового видавничого процесу, залишається, судячи з усього, поруч із нами у деяких сферах життя як стійкий анахронізм як нагадування про те, що читачі цінують своє життя за межами віртуальної реальності і що нові засоби інформації та комунікації ніколи повністю не замінять старі. Старі засоби можуть лише сховатися у своєму куточку, де продовжуватимуть демонструвати всі свої сильні сторони. Для багатьох читачів радість читання не може бути повністю відокремлена від задоволення тримати в руках книги. Багатьом учням фізична присутність підручника полегшує процес пізнання та розуміння.

Тому більшість книг досі продаються у друкованому вигляді. Більшість людей воліють купувати книги у книгарнях. Батьки читають дітям яскраво ілюстровані паперові книги, щоб відволікти їх від всюдисущих електронних розваг.

Тому в найближчому майбутньому більшості видавців доведеться працювати в умовах змішаної економіки, коли книги випускаються в друкованому та цифровому форматах, де книги

можна купити в інтернет-магазині та у звичайній книгарні, де автори та видавці мають освоювати процеси фізичного та цифрового розповсюдження продуктів.

Все це пов'язано з безліччю особливих проблем. Низькі темпи переходу на цифрові технології впливають на незалежні книжкові магазини. Доводиться освоювати нові навички цифрового продажу та цифрового розповсюдження, оскільки комплекс колишніх навичок, що підходили для реального ринку, стає неактуальним. Усі зацікавлені сторони повинні сприймати все це як можливість, що відкривається, а не як загрозу. Це просто означає, що видавнича індустрія проходить етап поступової перебудови, а не революційних змін. У авторів, видавців та інших зацікавлених сторін є час на те, щоб перебудуватися, освоїти нові навички та створити необхідний потенціал. Для галузі, де така низька норма прибутку, важливі всі види підприємницької діяльності та всі джерела доходу.

Отже, чинники, які впливають на якість електронних мультимедійних книжкових видань для різних категорій читачів:

1. доступність книжкового видання;
2. адаптованість для різних категорій читачів; ефективність;
3. подовженість, сумісність, багаторазовість.

На основі проведених досліджень було побудовано причинно-наслідкову діаграму Ісікави (рис. 1.5), яка враховує чинники, що визначають процес визначення комплексного показника якості виготовлення книжкових видань.

В результаті виконаних досліджень проведено аналіз факторів впливу на якість виготовлення електронного книжкового видання для різних категорій читачів; представлено комплексний показник якості виготовлення електронного видання, розроблено діаграму Ісікави.

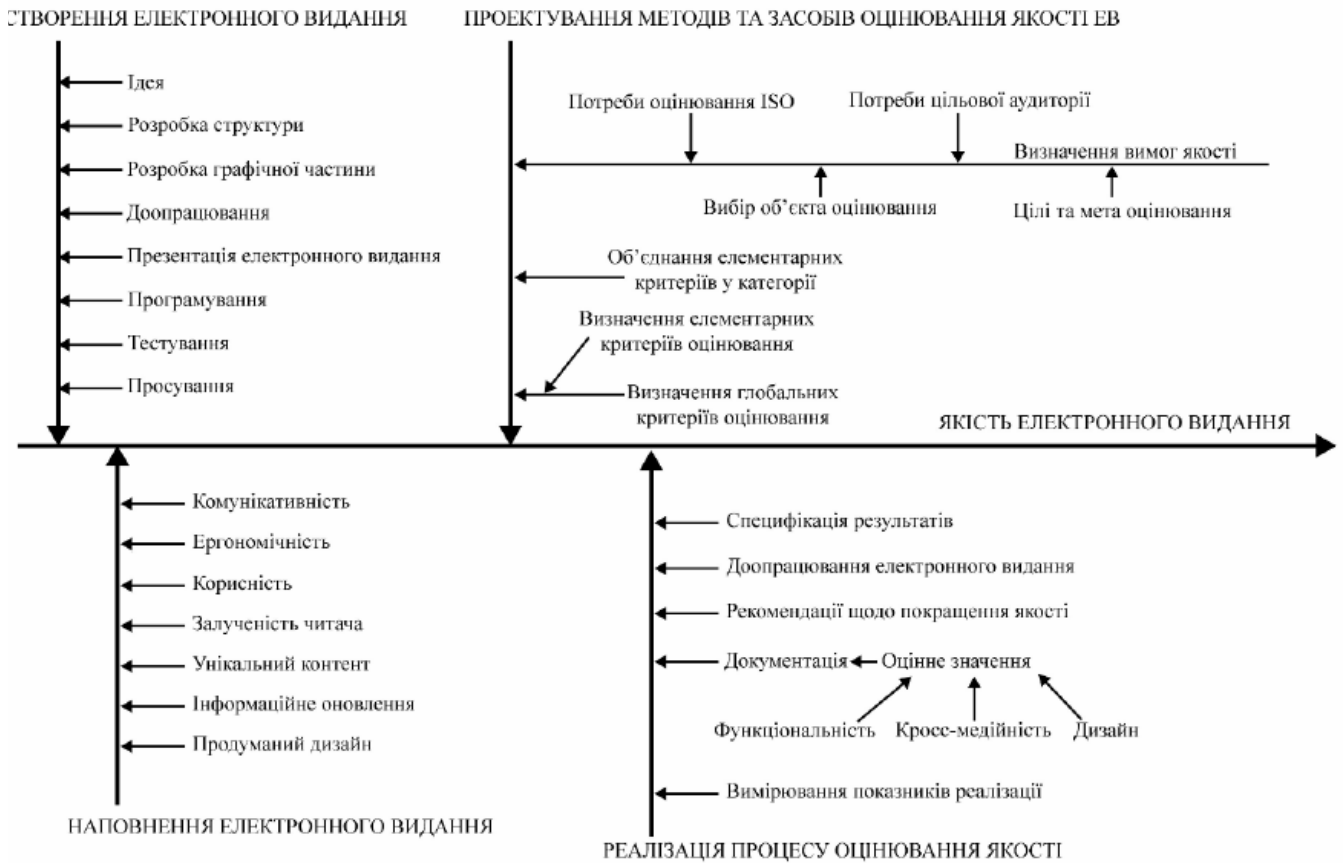


Рисунок 1.5 – Діаграма Ісікави щодо визначення чинників якості книжкових електронних видань

1.3. Предмет і регламент патентного пошуку

В ході досліджень було проведено патентний пошук із глибиною 10 років, який встановив, що динаміка патентування особливостей підготовки контенту для книжкової продукції є зростаючою та перспективною для подальших наукових досліджень.

Для структуризації патентного пошуку було виділено наступні напрямки, за якими розподілено патенти:

- процеси підготовки контенту;
- удосконалення технологій підготовки контенту;
- вплив контенту на цифровий ресурс;
- аналіз контенту.

В ході дослідження після загального огляду патентної інформації за параметрами дослідження було обрано найбільш перспективні технології та ті технології, що інтенсивно розвиваються, за тематикою яких зареєстровано найбільшу кількість патентів, на основі чого здійснюється подальше детальне вивчення патентної інформації. Необхідно визначити, в яких країнах світу найбільше зареєстрованих патентів, та в яких напрямках розвивається кожна з технологій.

В результаті проведених досліджень було проаналізовано понад 2000 патентів та відібрано біля 1500 патентів за такими інтернет-ресурсами: Укрпатент, Espacenet, Google Patents (табл. 1.2). На основі результатів проведеного патентного пошуку за темою дослідження було побудовано кумулятивні криві видачі патентів за різними напрямками технологій підготовки контенту для книжкових видань.

Таблиця 1.2-- Регламент патентного пошуку

Предмет пошуку	Мета	Країни	Класифікаційні індекси	Ретроспективність	Джерела інформації
1.1. Процеси підготовки контенту. 1.2. Контент. 1.3. Вплив контенту на цифровий ресурс. 1.4. Контент-маркетинг. 1.5. Аналіз контенту. 1.6. SEO-оптимізація.	Визначення тенденцій розвитку процесів підготовки контенту	США, Китай, Японія, Південна Корея, Німеччина, Франція, Австралія, Україна	G06F9, G06F15, G06F16, G06F17, G06F30, G06K9, G06T11, G06T13, G06Q10, G06Q30, G11B2, H04N19, H04N21, H04L29, H04L67, H04L65	11 років (2009-2020 рр.)	Інтернет ресурси: ep.espacenet.com, GooglePatents, Укрпатент (https://library.uipv.org),

Аналіз кумулятивної кривої видачі патентів (рис. 1.6) у період з 2011 по 2021 роки за технологіями підготовки контенту для електронних видань виявив стаке зростання кількості виданих патентів, що доводить актуальність

технологій підготовки контенту для електронних видань. Якщо розглядати динаміку видачі патентів за окремими напрямками та технологіями підготовки контенту для електронних видань, то можна відзначити, що такі напрямки, як процеси підготовки контенту, методики визначення впливу контенту на цифровий ресурс та методики аналізу контенту мають тенденцію до сталого, але не значного зростання. Однак, такі напрями, як процеси створення контенту, застосуванню контент-маркетингу та методики SEO-оптимізації, або пошукової оптимізації сайту, навпаки, мають тенденцію до значного зростання. Особливо, велика тенденція до зростання кількості патентів спостерігається після 2015 року.

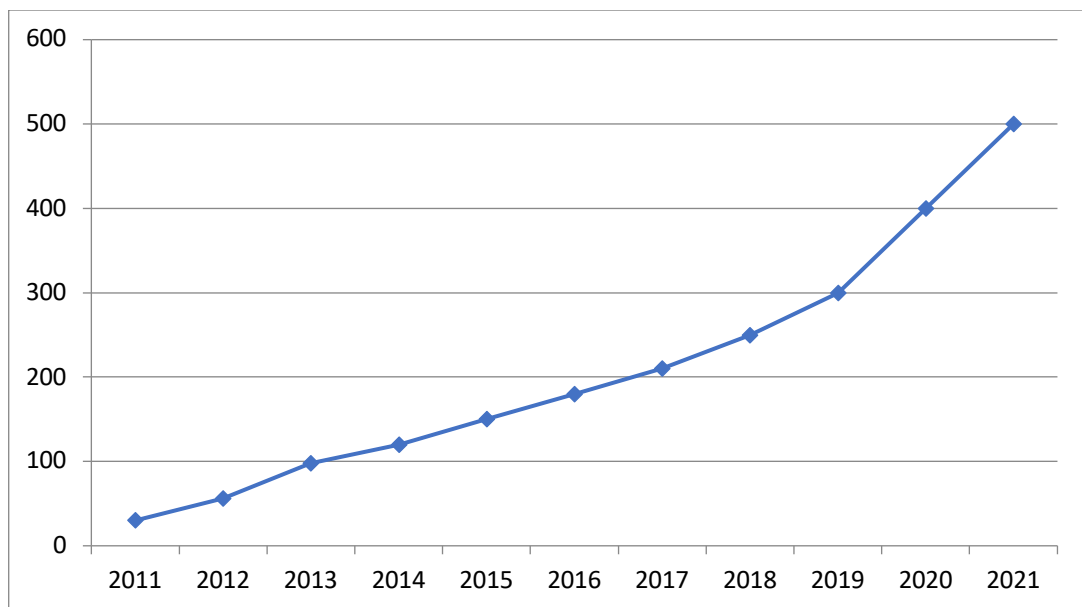


Рисунок 1.6 – Кумулятивна крива динаміки видачі патентів (2011-2021 рр.) за технологіями підготовки контенту для книжкових видань

Розподіл патентів за країнами (рис. 1.7) вказує на значну кількість патентів за напрямком виданих в Китаї та США. Отже, у світі спостерігається інтенсивне створення та підготовка якісного контенту для залучення більшої аудиторії користувачів.

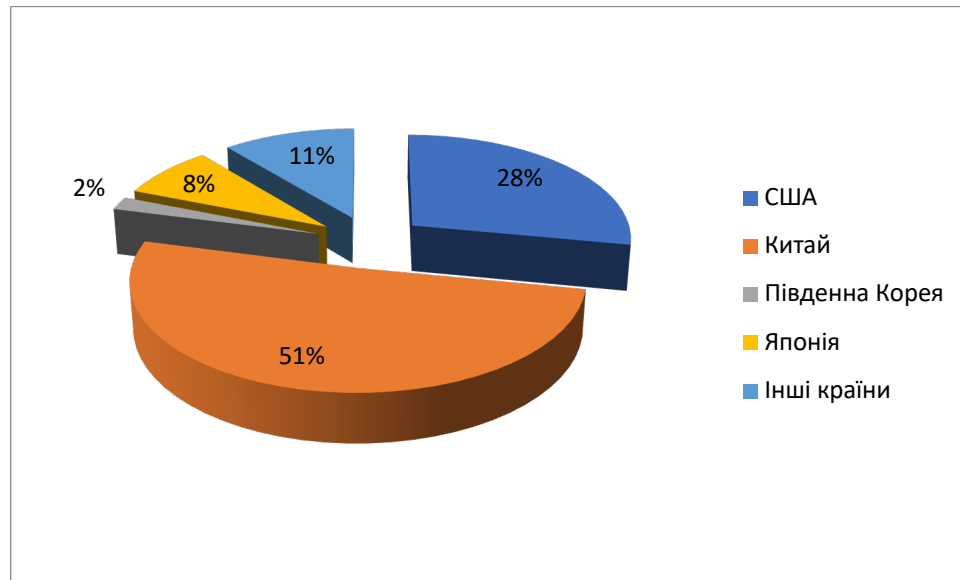


Рисунок 1.7 – Діаграма розподілу виданих патентів за країнами

Загалом можна виокремити деякі рекомендації при підготовці контенту для книжкових видань: визначення основного завдання та цілей контенту дозволить визначити основні напрямки подальшого розвитку веб-центру, на якому розміщено контент, аналіз цільової аудиторії дозволить виокремити тематику унікального контенту для збільшення кількості користувачів, проведення моніторингу конкурентів дозволить створити ефективну стратегію підготовки та просування видання, залучення професійних фахівців та сучасного апаратно-програмного забезпечення збільшить ефективність і зменшить трудомісткість процесу підготовки контенту, постійне поновлення та здійснення пошукової оптимізації контенту підвищує ефективність функціонування веб-сайту у сфері маркетингу тощо.

1.4 Завдання дослідження

Таким чином, потрібно провести дослідження контенту для різних категорій читачів книжкової продукції, розглянути тенденції розвитку за тематикою досліджень та за результатами патентного пошуку, побудувати алгоритм методики вибору раціональних параметрів підготовки контенту для веб-ресурсів та визначити ставлення споживачів книжкової продукції до читання.

Висновки до першого розділу

1. Друковані книжки зберігають своє значення й у світі. Хоча видавничий бізнес вже використовує цифрові технології у всіх ланках виробничо-збутового ланцюжка з метою створення, випуску, продажу та реклами книг, друкована книга, що є продуктом цифрового видавничого процесу, залишається, судячи з усього, поруч із нами у деяких сферах життя як стійкий анахронізм як нагадування про те, що читачі цінують своє життя за межами віртуальної реальності і що нові засоби інформації та комунікації ніколи повністю не замінять старі. Старі засоби можуть лише сховатися у своєму куточку, де продовжуватимуть демонструвати всі свої сильні сторони. Для багатьох читачів радість читання не може бути повністю відокремлена від задоволення тримати в руках книги. Багатьом учням фізична присутність підручника полегшує процес пізнання та розуміння.

Тому більшість книг досі продаються у друкованому вигляді. Більшість людей воліють купувати книги у книгарнях. Батьки читають дітям яскраво ілюстровані паперові книги, щоб відволікти їх від всюдисущих електронних розваг.

2. На основі результатів патентного пошуку із ретроспективою 10 років за період 2011–2021 рр. та з розглядом понад 2000 патентів, було встановлено зростання популярності щодо розвитку технологій підготовки контенту електронних та мультимедійних видань. Причому зростання динаміки патентування спостерігається в цілому після 2017 року, що також доводить перспективність розвитку технологій підготовки контенту.

Результати аналізу відібраних патентів виявив значну перспективу розвитку окремих напрямів технологій підготовки контенту для електронних та

мультимедійних видань, зокрема за напрямками: процеси створення контенту, методи контент маркетингу та SEO-оптимізації, засоби розроблення та тестування веб-сайтів, методи вдосконалення структури веб-сайту, технології комп'ютерної анімації та методи створення анімаційних ефектів для мультимедійних видань.

3. Серед країн, де було видано найбільшу кількість патентів за технологіями підготовки контенту для електронних та мультимедійних видань були США, Китай та Японія. Причому більше половини від усього обсягу було видано в Китаї.

РОЗДІЛ 2 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

2.1. Тенденції розвитку за тематикою досліджень за результатами патентного пошуку

Існують різні підходи щодо підготовки контенту для книжкових видань. Для веб-сайтів контент створюється зазвичай паралельно із процесом створення прототипу сайту, або вже на завершальному етапі веб-дизайну. Для мультимедійної продукції на основі існуючого контенту здійснюється конструювання майбутнього видання. Проте, як для електронних, так і для мультимедійних видань процес підготовки контенту є визначальним.

Кожного дня у світі створюється та поширюється все більше інформації у вигляді безлічі гіга-байтів текстового, графічного та мультимедійного контенту [8]. Тому ступінь відповідності застосованого контенту очікуванням користувачів, значною мірою визначає якість електронних та мультимедійних видань. Тож процес підготовки контенту можна вважати ключовим у створенні продукту. Складність підготовки контенту полягає у відсутності шаблонного алгоритму дій, оскільки кожен продукт індивідуальний та виникає необхідність коригувати контент на всьому етапі його підготовки. Тому важливо визначити головні фактори процесу підготовки контенту.

Отже, дослідження сучасного стану технологій підготовки контенту є актуальним з точки зору пошуку раціональних підходів до підвищення якості книжкових видань.

2.2. Об'єкт та предмет дослідження

Сучасні методи оцінювання рівня підготовки контенту для книжкових видань побудовані на застосуванні спеціальних метрик для визначення доцільності застосування різноманітного контенту [9]. Для книжкової продукції виділяють методи вимірювання доцільності контенту за чотирма ознаками: базові метрики, метрики залучення, SEO-метрики, бізнес-метрики. Показники базових метрик можна відстежувати за допомогою онлайн-сервісів «Google Analytics», «Webometrics», «Clicky», «Piwik», «Open web analytics» тощо. Ще

одним із важливих етапів створення веб-сайту, на якому також оцінюється застосований контент та його вплив на функціональність видання є процес тестування.

Таким чином, метою дисертації є дослідження особливостей підготовки контенту для книжкової продукції різних категорій читачів.

Таблиця 2.1 — Завдання по створенню додаткових елементів до електронного видання.

№ п/ч	Тип додаткового елемента	Одиниця обліку	Завдання на створення одиниць обліку	Норма часу на створення, одиниці обліку год	Всього нормо годин на додаткові елементи
1	Анімація	відео	200	5	1000
2	Інтерактивні елементи	сторінка	2000	1	2000
3	Доповнена реальність	відео	40	60	2400
4	ЗД ілюстрація	Зд об'єкт	100	8	800

На рис. 1.1 представлено типовий приклад макету обкладинки та титульної сторінки для книжкових видань. На рис. 2.2 зображено типовий макет змісту книжкових видань. На рис. 2.3 представлено макет обкладинки та змісту мобільного додатку для книжкової продукції для різних категорій читачів.

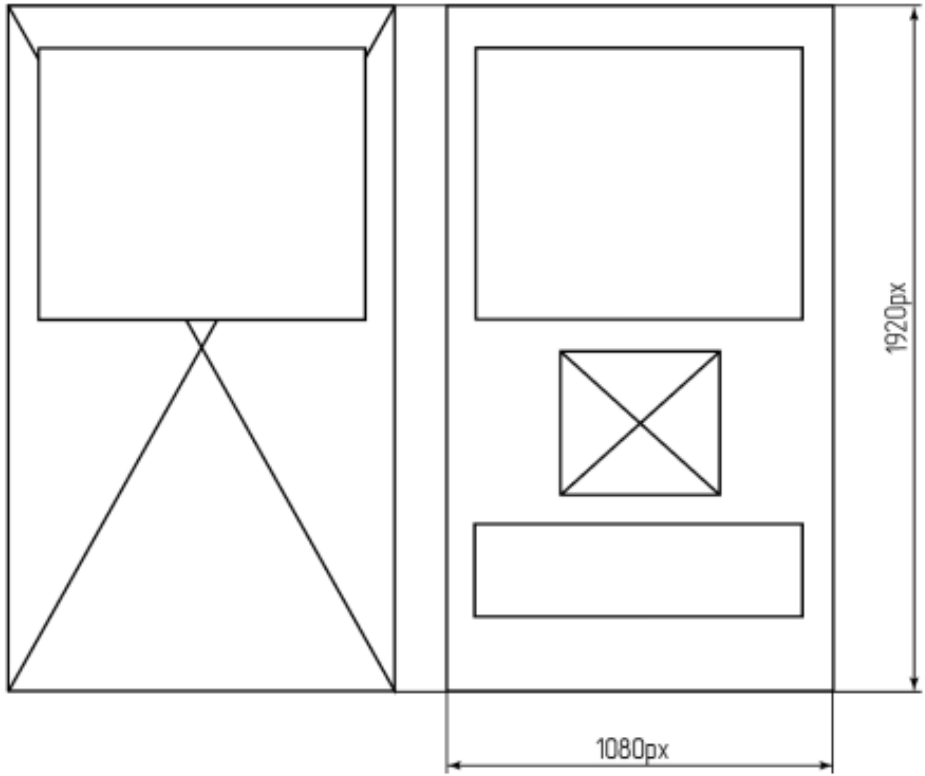


Рисунок 2.1 – Типовий приклад макету обкладинки та титульної сторінки для книжкових видань

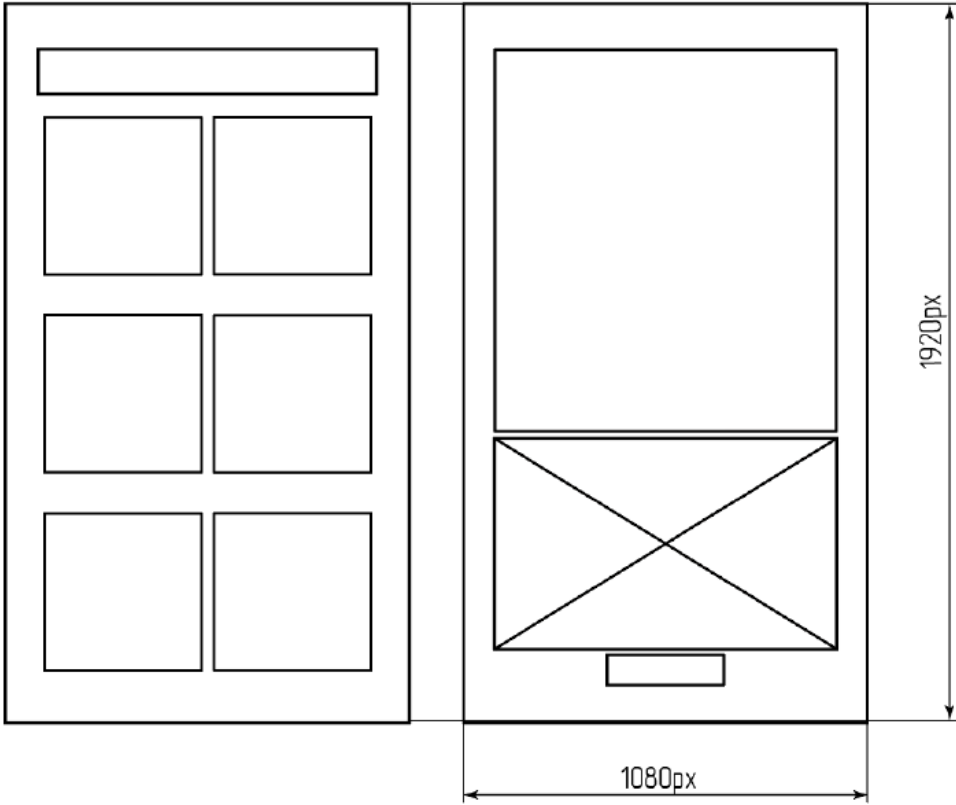


Рисунок 2.2 – Типовий макет змісту книжкових видань

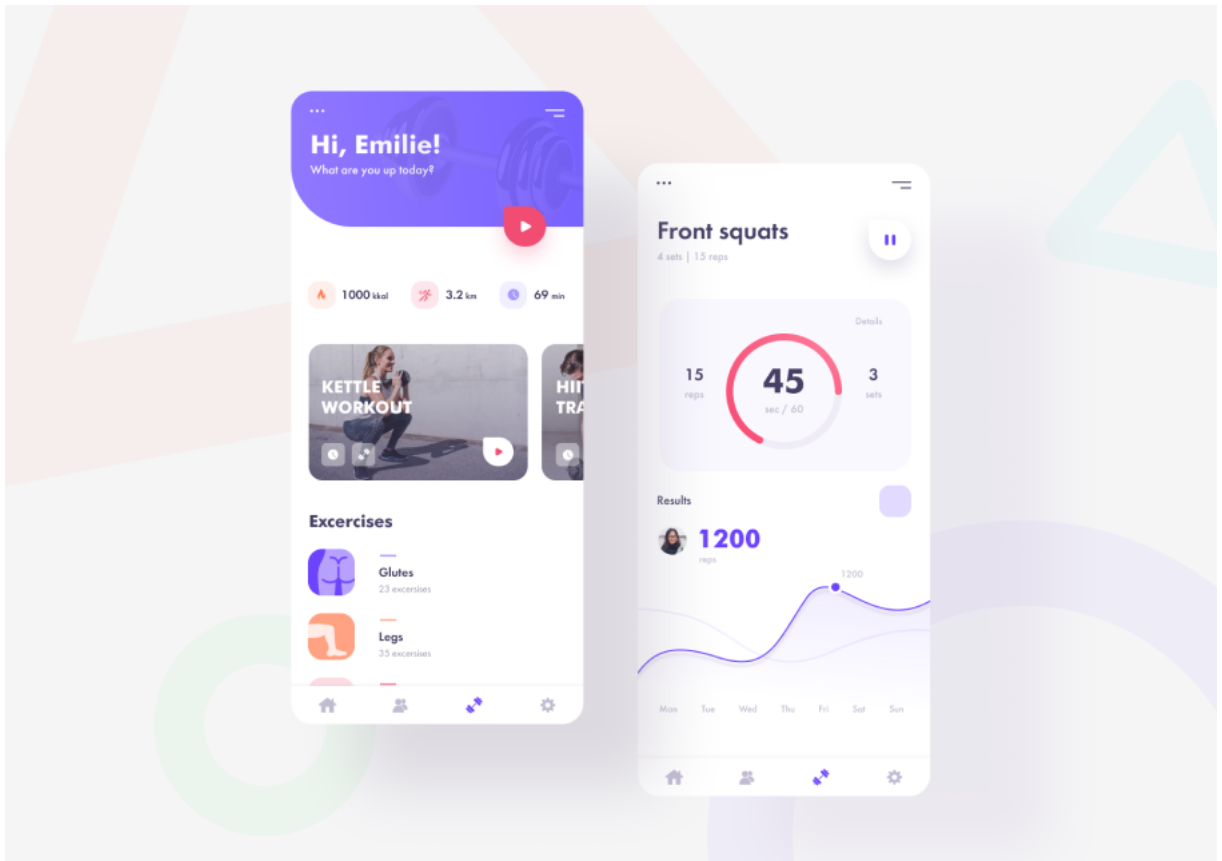


Рисунок 2.3 – Макет обкладинки та змісту мобільного додатку

2.4. Методика проведення експерименту та оцінювання результатів дослідження

Для реалізації поставленої мети було використано комплекс загальнонаукових методів дослідження: джерелознавчий аналіз, описово-аналітичний метод, порівняння, систематизація, класифікація, узагальнення, що забезпечили пошук, обробку й інтерпретацію масиву наукової літератури з проблеми дослідження, з'ясування суті базових понять, упорядкування вимог до організації та проведення класичного контент-аналізу, зіставлення поглядів учених на методики й техніки його здійснення в педагогічних дослідженнях, характеристики особливостей і напрямів застосування контент-аналізу в галузі історії педагогіки.

2.5. Результати досліджень

Літературна та історична спадщина ХХ століття, її висвітлення й оформлення у друковані видання має величезний вплив на українську культуру. Проте підготовка до друку творів українських письменників, гуманітарних досліджень, історичних розвідок - досить затратний процес. А контент такого типу не завжди прибутковий. Зрозуміло, не всі видавництва беруть на себе місію видавати й розповсюджувати такий тип тексту.

В результаті проведеного дослідження визначено, що більшість українців (67%) впродовж року читали саме друковані книжки.

Аналіз соціологічного дослідження «Читання в контексті медіаспоживання та життєконструювання», опублікованому вказує, що 67% населення впродовж року читали друковані книжки, 28% - електронні, а 15% - слухали аудіокнижки, серед них більшість прочитали або прослухали лише 1-5 книжок за 2021 рік. Порівняно з 2020 роком з 4% до 2% зменшилася частка тих, хто прочитав 26 і більше друкованих книжок (рис. 2.1).

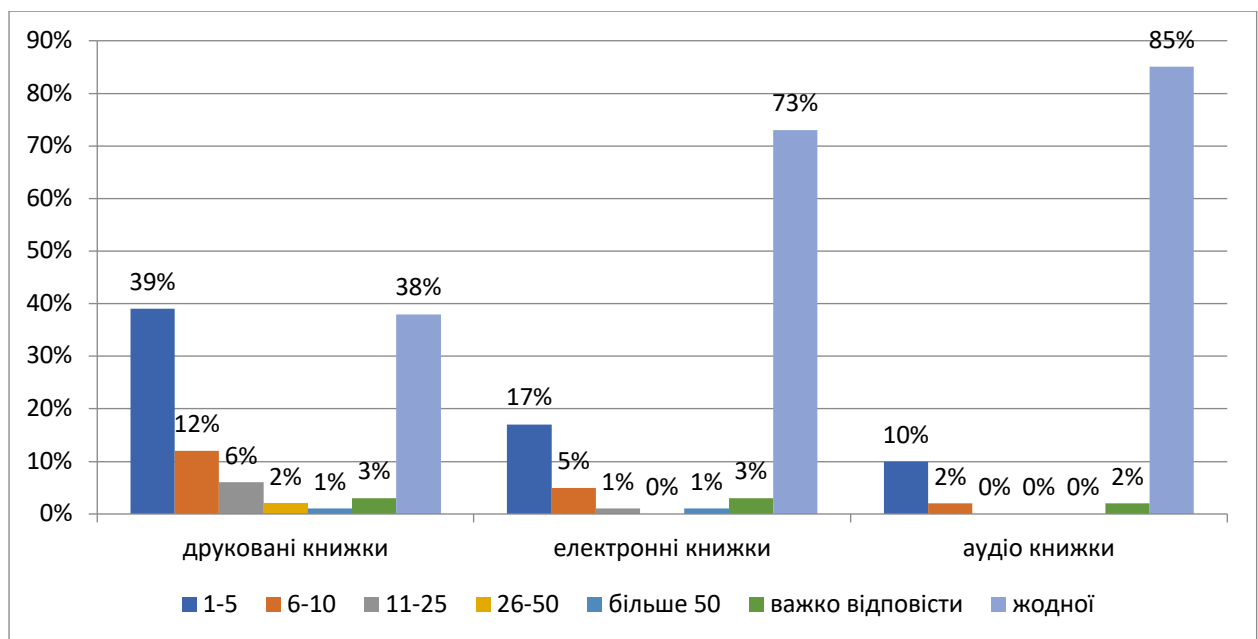


Рисунок 2.4 – Дослідження кількості друкованих/електронних/аудіо книжок, які було прочитано/прослухано за 2021 рік, % читачів

Дослідження показало, що серед читачів друкованих книжок, які прочитали бодай одну книжку протягом останніх 12 місяців, 40% придбали книжки, 39% - взяли з домашньої бібліотеки, 35% - позичили у друзів, 17% - взяли в публічній бібліотеці, 13% - отримали в подарунок і 7% - взяли в шкільній бібліотеці. Щоденні читачі найчастіше купували книжки (рис. 2.5).

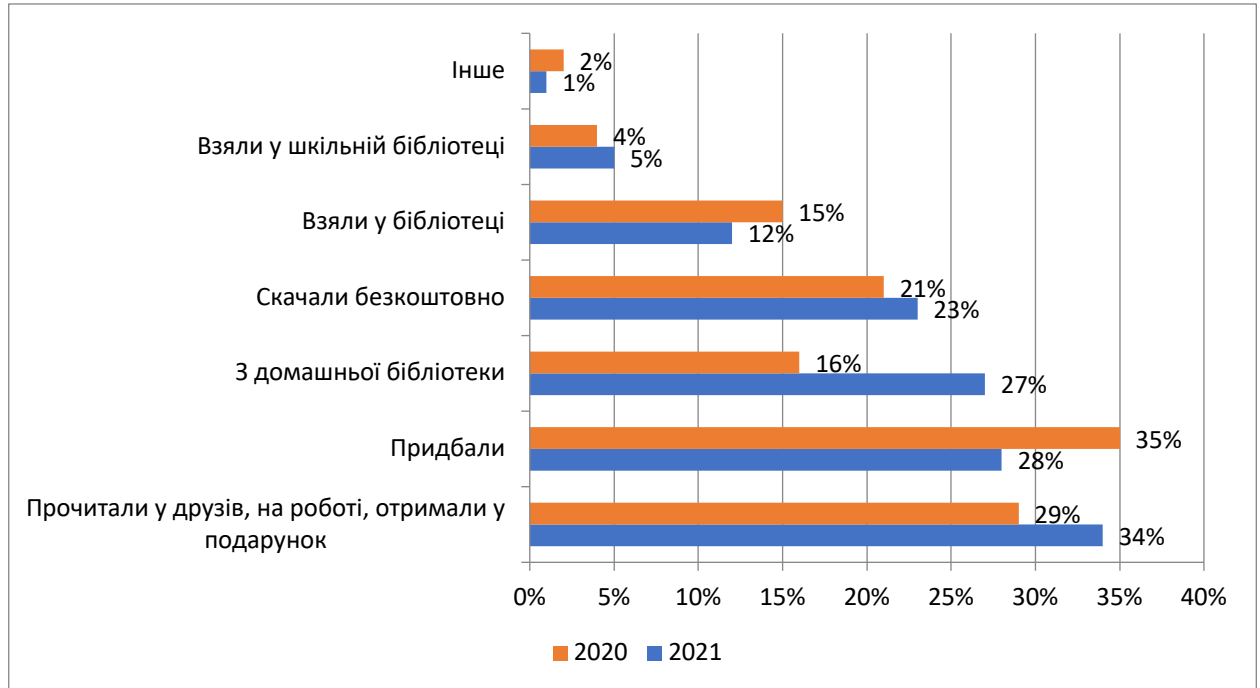


Рисунок 2.5 – Дослідження поширеності друкованих/електронних/аудіо видань, які було прочитано/прослухано за 2020-2021 рік, % читачів

Серед читачів електронних книжок, які прочитали бодай одну книжку протягом останніх 12 місяців, 69% респондентів завантажили книжки безкоштовно, 4% - купили, а 2% скористалися онлайн-підпискою.

Проведений аналіз серед читачів кількості прочитаних друкованих книжок за 2021 рік (рис. 2.6).

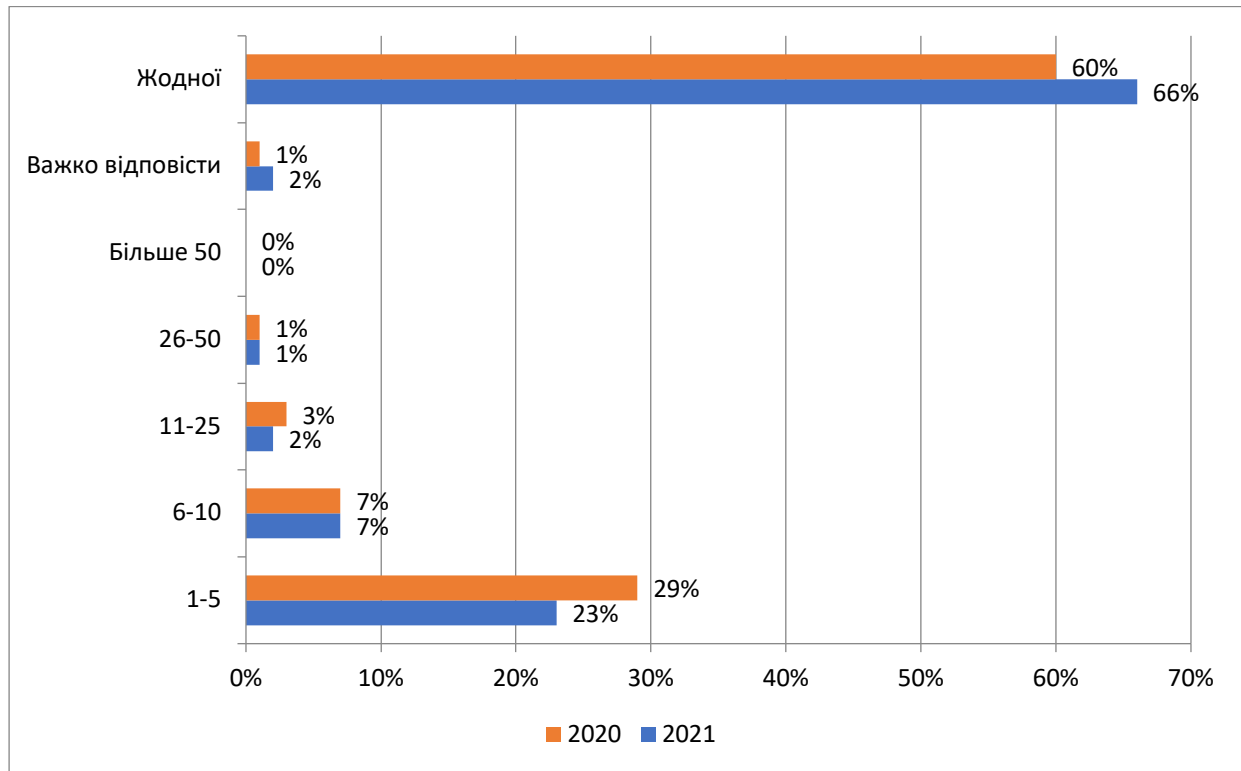


Рисунок 2.6 – Порівняння кількості друкованих книжок, які було прочитано за 2020-2021 рік, % читачів

Дослідження проводилося у два етапи: якісний етап дослідження (проводився методом фокус-групових дискусій) та кількісний етап дослідження (проводився методом масових особистих опитувань).

Загалом було проведено 8 фокус-груп з дорослими респондентами 18-59 років та 16 фокус-груп з дітьми 6-17 років.

Жінки значно частіше читають, ніж чоловіки: ніколи не читає 38% чоловіків і 28% жінок, при цьому, щодня читають 7% чоловіків і 9% жінок. Загалом з віком частота читання знижується: перша суттєва «втрата» читачів настає в 18-24 роки – коли люди закінчують школу, різко зростає частка тих, хто ніколи не читає.

Друга «втрата» настає в 25-29 років, коли люди зазвичай закінчують ВНЗ та/або народжують дітей, і, за даними фокус-груп, часу на читання критично не вистачає.

У 30-39 років частка читачів дещо зростає. Частота читання дітей суттєво залежить від віку: що молодша дитина, то частіше вона читає. На жаль,

абсолютна більшість дітей каже, що вони не люблять читати: у вибірці загалом їхня частка становить 58% (з них 48% батьки привчають до читання і 10% не привчають).

Ставлення українських читачів до читання відображено на рис. 2.7.

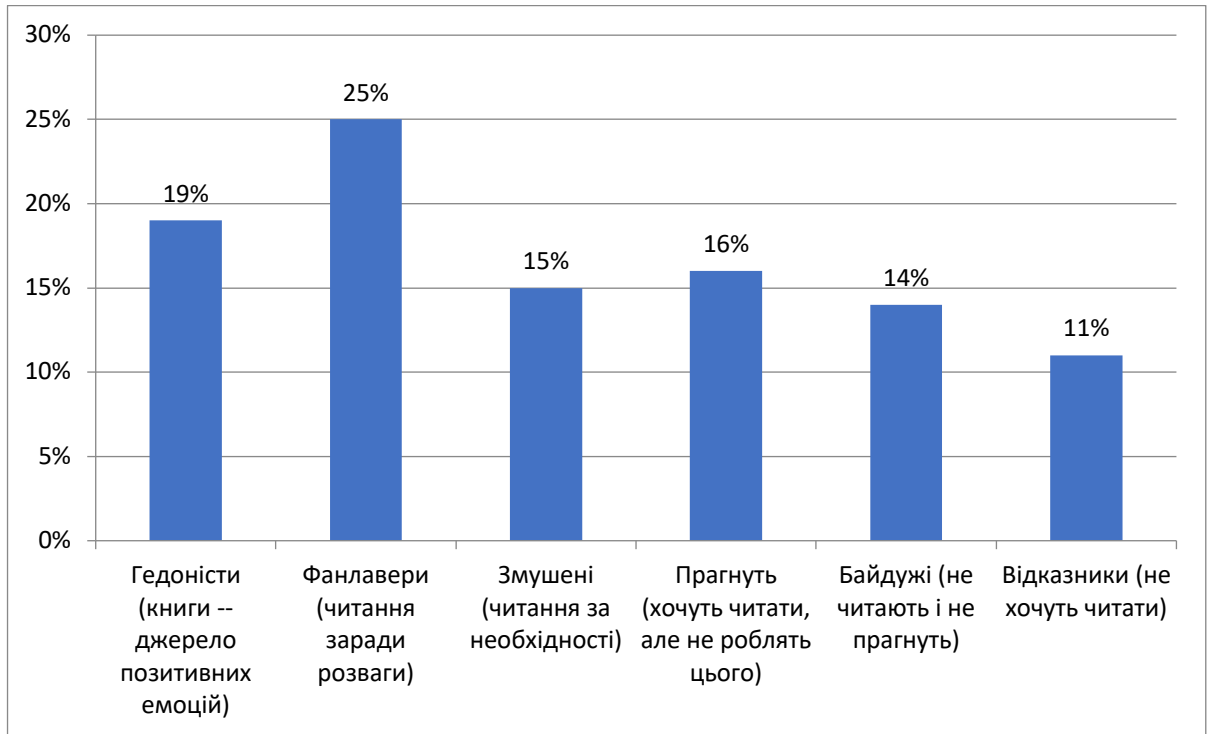


Рисунок 2.7 – Ставлення українських читачів до читання

Основний мотив читання: 41% читають насамперед для задоволення і відпочинку, 19% – для самоосвіти, саморозвитку, роботи або навчання (йдеться про необов'язкову літературу), а 11% в основному читають через необхідність, пов'язану з роботою або навчанням.

Основним драйвером вибору книги для читання є рекомендації друзів (34%) та відомий автор (24%). Також важливими є цікава анотація до книжки (18%), мова (12%), огляди на книжкових сайтах та відгуки у соцмережах (по 11%).

За даними фокус-груп, здебільшого респондентам, які вважають себе читачами, потрібні умови для того, щоб взятися до читання. Це стосується як фізичного розташування (повинно бути зручно), так і навколишнього оточення (ніхто не має заважати, має бути тихо).

Основними бар'єрами до читання є: брак часу, відсутність фізичної і емоційної налаштованості на читання, відсутність механізму вибору книг, які точно сподобаються. У дітей бар'єром читання є відсутність алгоритму вибору, ранжування книжок, прийняття рішення, що сподобається, а що – ні. З одного боку, до цього спричиняється невеликий читацький досвід (особливо щодо читання «для себе»), з іншого – відсутність доступних рекомендаційних сервісів.

Якщо розглядати читачів друкованих книжок, які прочитали бодай одну книжку протягом останніх 12 місяців, то 40% з них придбали книжки, 39% – взяли з домашньої бібліотеки, 35% – позичили у друзів, 17% – взяли в публічній бібліотеці, 13% – отримали в подарунок і 7% – взяли в шкільній бібліотеці. Щоденні читачі найчастіше купували книжки. Читачі-не покупці частіше беруть книжки в бібліотеках або із своєї домашньої бібліотеки, а також позичають у друзів.

2.6 Моделювання технологічного процесу з урахуванням результатів дослідження.

Для виготовлення книжкової продукції для різних категорій читачів запроектовано каскадну модель мультимедійних видання, так як вона має наступні переваги:

- проста і зручна в застосуванні (процес розробки виконується поетапно)
- має чітке планування термінів і витрат;
- є можливість послідовного усунення недоліків;
- ефективна для проєктування з високими вимогами до якості.

Схему технологічного процесу виготовлення мультимедійних книжкових видань, із зазначенням основних параметрів та умов виконання технологічних операцій (у тому числі використаних на кожному етапі ресурсів) наведено на рис. 2.8.

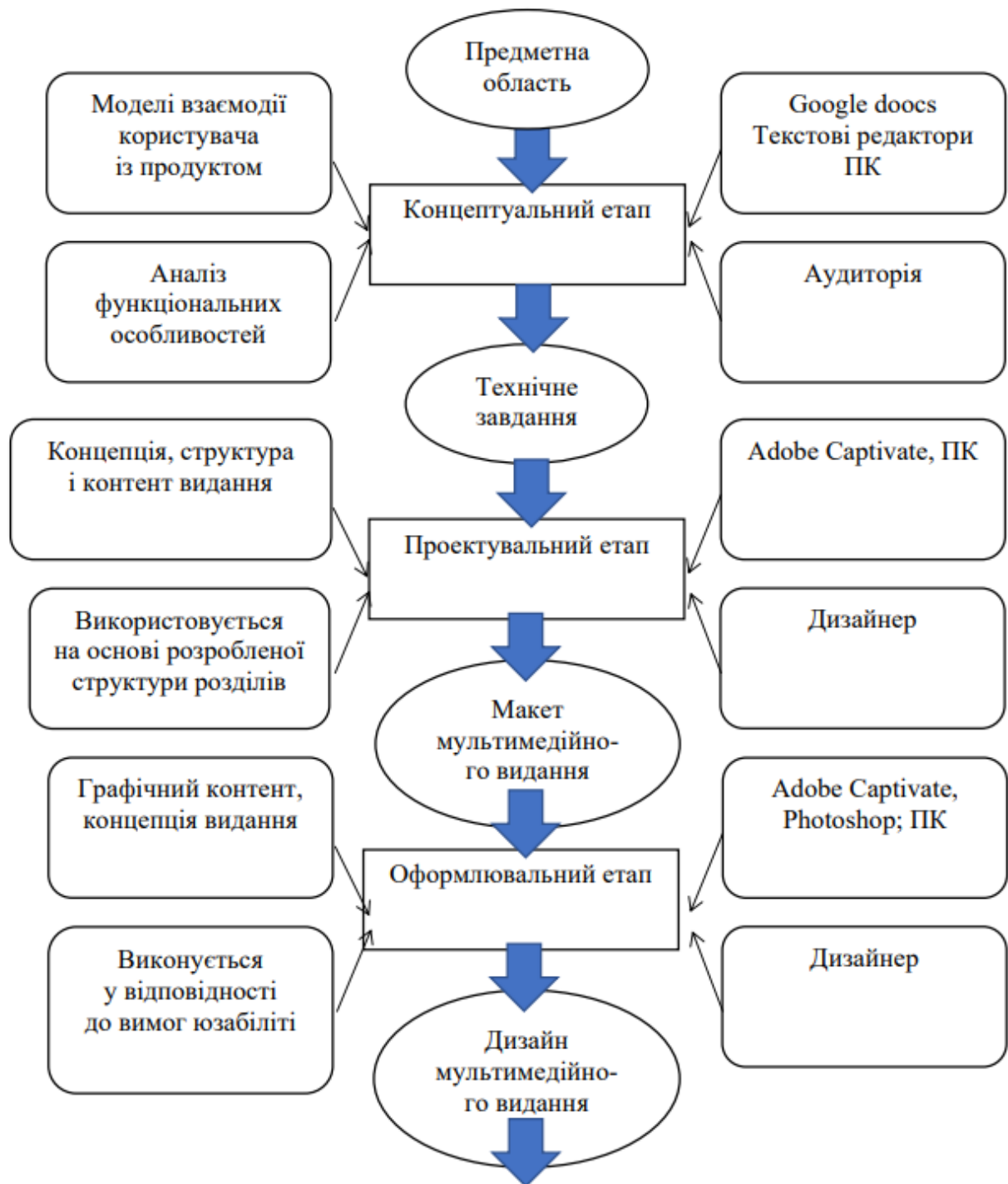


Рисунок 2.8 – структурна схема створення мультимедійних книжкових видань (початок)

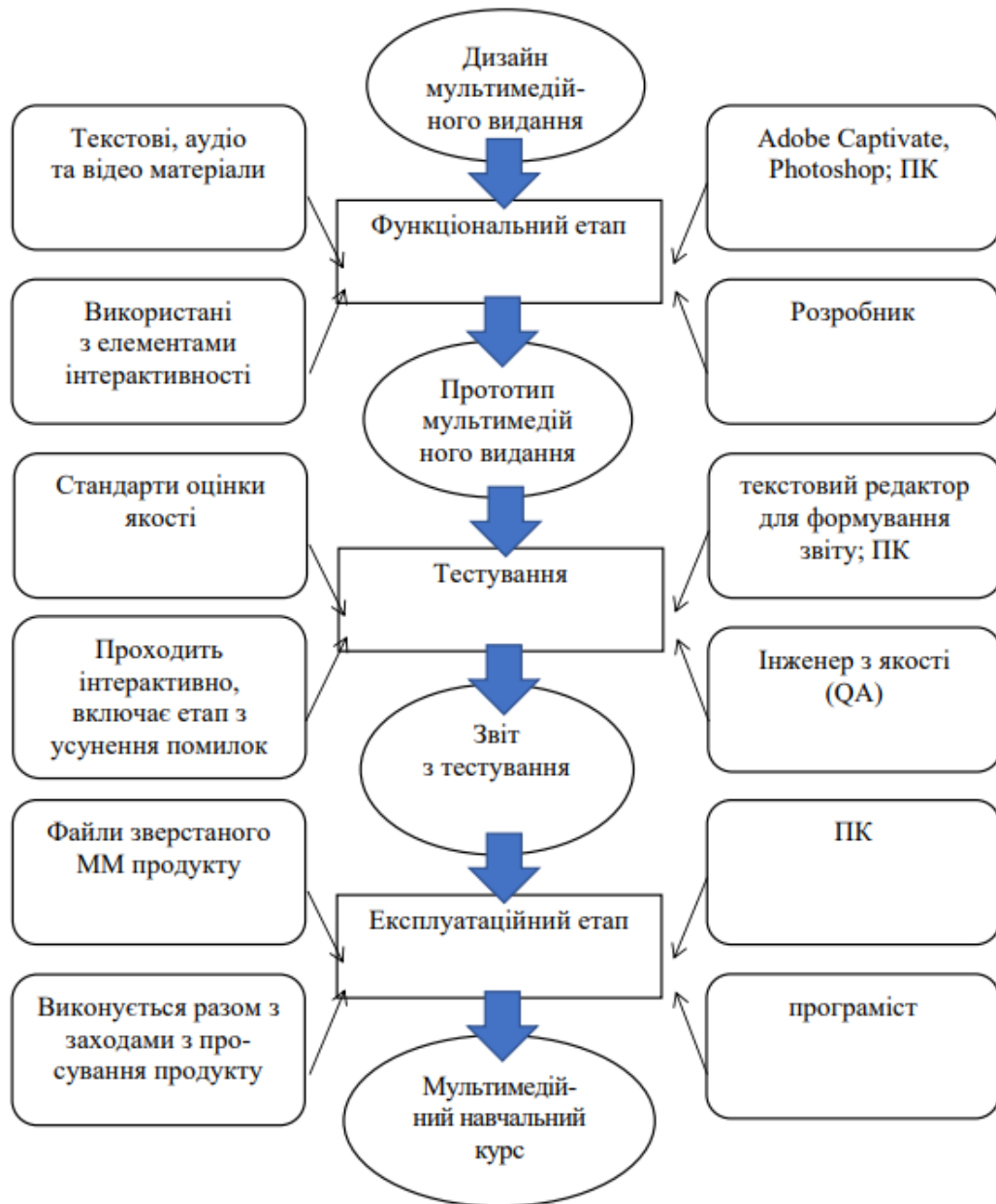


Рисунок 2.8 – структурна схема створення мультимедійних книжкових видань (закінчення)

Висновки до другого розділу

1. Визначено тенденції розвитку за тематикою досліджень за результатами патентного пошуку. Дослідження сучасного стану технологій підготовки контенту є актуальним з точки зору пошуку раціональних підходів до підвищення якості книжкових видань.

2. Обґрунтовано об'єкт та предмет дослідження. Сучасні методи оцінювання рівня підготовки контенту для книжкових видань побудовані на

застосуванні спеціальних метрик для визначення доцільності застосування різноманітного контенту.

3. Досліджено методику проведення експерименту та оцінювання результатів дослідження.

РОЗДІЛ 3 ПРОЄКТНА ЧАСТИНА

3.1. Проєктування інженерно-технічного забезпечення виробництва

3.1.1. Промислове завдання на розробку проєкту

Перед розробкою виробничого процесу необхідно провести аналіз вхідних параметрів, в якості яких служать технічні характеристики видань, які наводяться у промисловому завданні (табл. 3.1)

Таблиця 3.1 — Розгорнуте промислове завдання

№ п /ч	Тип видання	Формат	Кількість назв і виходів за рік	Середній обсяг сторінок	Колірна система	Ілюстративність %	Можливі додаткові елементи
1	Книжкове видання 1	ePub PDF	17	30	RGB	50	Інтерактивні елементи, анімація, доповнена реальність
2	Книжкове видання 2	ePub PDF	15	120	RGB	20	Анімація, доповнена реальність
3	Книжкове видання 3	ePub PDF	20	200	RGB	50	Інтерактивні елементи, анімація, доповнена реальність
4	Книжкове видання 4	ePub PDF	5	200	RGB	20	анімація, доповнена реальність 3д ілюстрація
5	Книжкове видання 5	ePub PDF	12	150	RGB	15	анімація, доповнена реальність
6	Книжкове видання 1	ePub PDF	10	200	RGB	35	анімація, доповнена реальність 3д ілюстрація
7	Книжкове видання 6	ePub PDF	14	200	RGB	50	анімація, доповнена реальність 3д ілюстрація
8	Книжкове видання 7	ePub PDF	10	150	RGB	40	анімація
9	Книжкове видання 8	ePub PDF	4	100	RGB	20	анімація

Таблиця 3.2 — Завдання по набору тексту для електронних видань

№ п/ч	Тип видання	Загальне завдання зі складання тексту, тисяч знаків	Одиниця обліку на складалини х процесах, знакокоманд	Норма часу на одиницю обліку, хв.	Всього нормо-годин на складання тексту
1	Книжкове видання 1	50	1000	10	8,3
2	Книжкове видання 2	5000	1000	10	833,3
3	Книжкове видання 3	5000	1000	10	833,3
4	Книжкове видання 4	12000	1000	10	2000
5	Книжкове видання 5	8000	1000	10	1333,3
6	Книжкове видання 1	10000	1000	10	1666,6
7	Книжкове видання 6	8000	1000	10	1333,3
8	Книжкове видання 7	6000	1000	10	1000
9	Книжкове видання 8	7000	1000	10	1166,6

Таблиця 3.3 — Завдання по верстці електронних видань

№ п/ч	Тип видання	Облікова одиниця верстки	Завдання на верстку, одиниць обліку	Норма часу на одиницю обліку, хв.	Всього нормо-годин на верстку
1	Книжкове видання 1	Сторінка	150	60	150
2	Книжкове видання 2	Сторінка	500	60	500
3	Книжкове видання 3	Сторінка	200	80	226,6
4	Книжкове видання 4	Сторінка	200	80	226,6
5	Книжкове видання 5	Сторінка	250	60	250
6	Книжкове видання 1	Сторінка	200	80	226,6
7	Книжкове видання 6	Сторінка	300	60	300
8	Книжкове видання 7	Сторінка	250	60	250
9	Книжкове видання 8	Сторінка	200	60	200

Таблиця 3.4 — Завдання по створенню ілюстративного матеріалу

№ п/ч	Тип видання	Облікових аркушів ілюстраційного матеріалу, одиниць	Норма часу створення та обробку одиниці ілюстраційного матеріалу, хв.	Всього нормо-годин на створення та обробку ілюстраційного матеріалу
1	Книжкове видання 1	15	360	90
2	Книжкове видання 2	22	150	55
3	Книжкове видання 3	100	150	250
4	Книжкове видання 4	40	200	133
5	Книжкове видання 5	10	360	60
6	Книжкове видання 1	30	150	40
7	Книжкове видання 6	60	150	150
8	Книжкове видання 7	60	150	150
9	Книжкове видання 8	10	150	25

Таблиця 3.5 — Завдання по створенню додаткових елементів до електронного видання.

№ п/ч	Тип додаткового елемента	Одиниця обліку	Завдання на створення одиниць обліку	Норма часу на створення, одиниці обліку год	Всього нормо-годин на додаткові елементи
1	Анімація	відео	200	5	1000
2	Інтерактивні елементи	сторінка	2000	1	2000
3	Доповнена реальність	відео	40	60	2400

4	ЗД ілюстрація	Зд об'єкт	100	8	800
---	------------------	-----------	-----	---	-----

На рис. 3.1 представлено типовий приклад макету обкладинки та титульної сторінки для книжкових видань. На рис. 3.2 зображено типовий макет змісту книжкових видань. На рис. 3.3 представлено макет обкладинки та змісту мобільного додатку для книжкової продукції для різних категорій читачів.

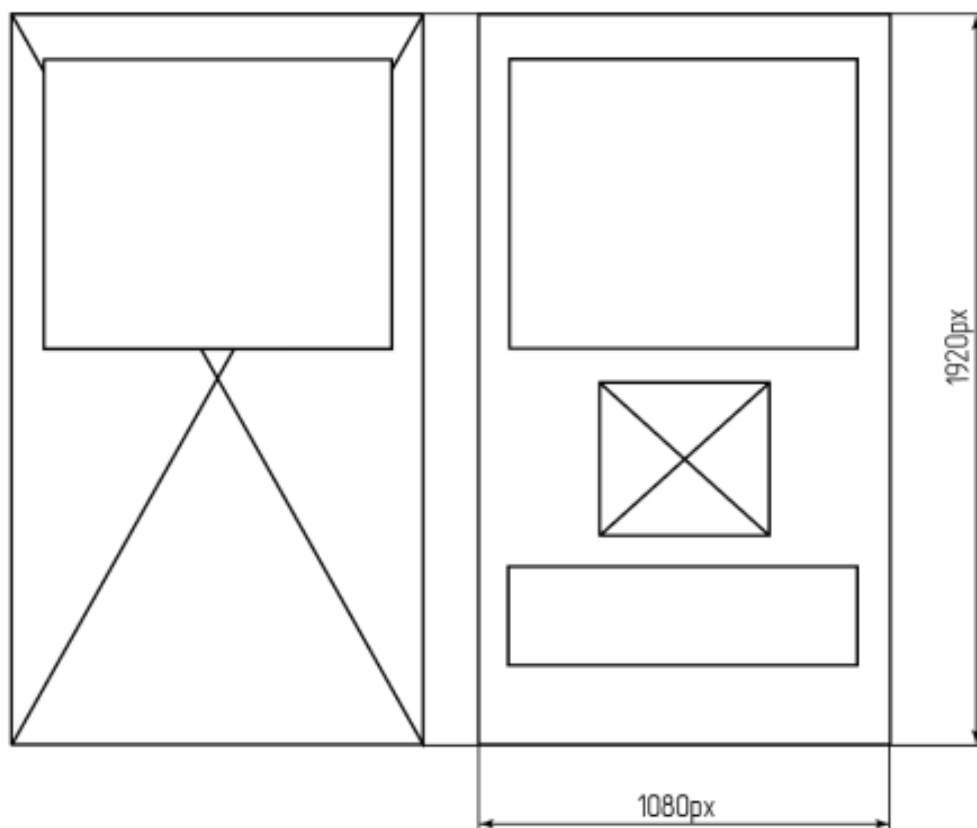


Рисунок 3.1 – Типовий приклад макету обкладинки та титульної сторінки для книжкових видань

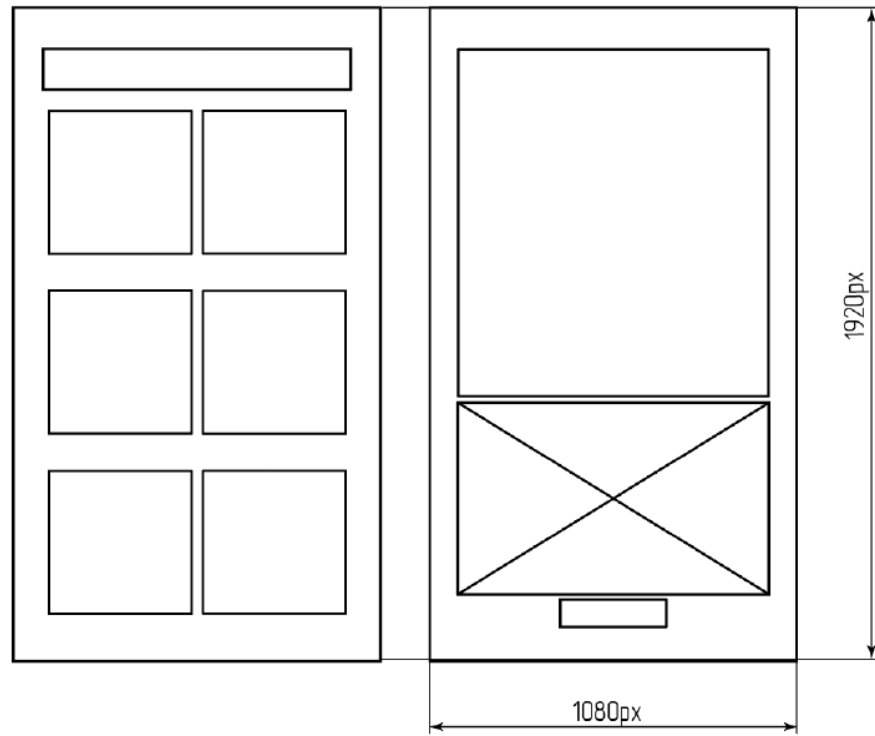


Рисунок 3.2 – Типовий макет змісту книжкових видань

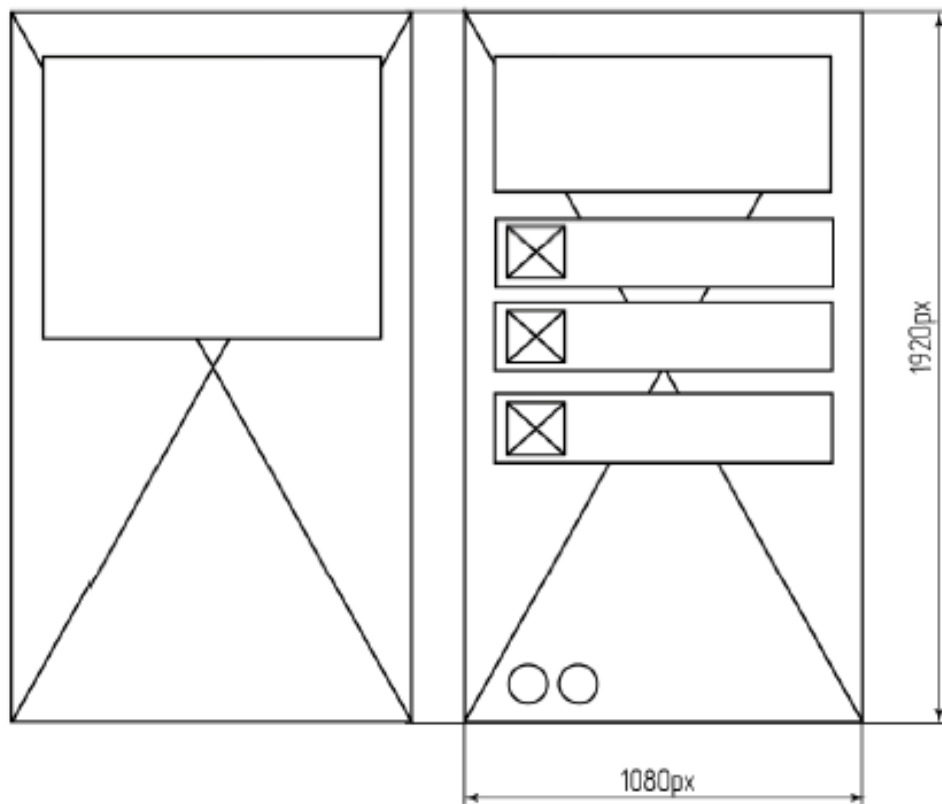


Рисунок 3.3 – Макет обкладинки та змісту мобільного додатку

3.1.2. Вибір технології та структури виробничих процесів

Існують різні підходи щодо підготовки контенту мультимедійних та електронних книжкових видань. Для веб-сайтів контент зазвичай створюється паралельно з процесом розробки прототипу або ж на завершальному етапі. Для мультимедійної продукції на основі існуючого контенту здійснюється конструювання майбутнього видання. Проте, як для електронних, так і для мультимедійних видань процес підготовки контенту є визначальним.

Щодня у світі створюється та поширюється все більше інформації у вигляді безлічі гігабайтів текстового, графічного та мультимедійного контенту. Тому ступінь відповідності контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів повинен відповідати очікуванням користувачів. Тож процес підготовки контенту можна вважати ключовим у створенні продукту.

Складність підготовки контенту полягає у відсутності шаблонного алгоритму дій, оскільки кожен продукт індивідуальний, тому виникає необхідність коригувати контент на всьому етапі його підготовки.

Таким чином, процес підготовки контенту для книжкових видань для різних категорій читачів є важливим завданням й вимагає врахування особливостей майбутнього видання, його цільової аудиторії, раціонального підбору інформації, застосування різних методів попереднього оцінювання і тестування щодо впливу на якість майбутнього видання.

Для виготовлення контенту книжкової продукції для різних категорій читачів запроектовано використання технологію з використанням програми Adobe InDesign.

Для набору текстової інформації можливо використовувати звичну програму Microsoft Office. Але набагато зручніше використовувати онлайн сервіс Google Docs. Оскільки всі данні записані у ньому зберігаються автоматично, користувач має можливість зайти у документ з будь-якого девайсу. Завдяки цьому пришвидшується робота, і весь час людина використовує лише один документ, а не безліч його копій.

Обробка відео планується здійснюватися в програмі Adobe AfterEffects або Adobe Premiere. Вибір того чи іншого програмного забезпечення залежить від конкретної цілі обробки. Для монтажу та корекції відео доцільно використати Adobe Premiere, а для додавання моушн-графіки Adobe AfterEffects.

Для виготовлення ілюстрацій можливо обрати один з методів:

- аналоговий (малювання на папері), з подальшим скануванням ілюстрації,
- растровий (за допомогою програм Adobe Photoshop, Krita або Procreate),
- векторний (за допомогою програми Adobe Illustrator, Corel Draw).

Для створення ілюстрацій найкраще підійдуть програми для векторної обробки – Adobe Illustrator та растрової обробки – Adobe Photoshop.

Потужним програмним продуктом для створення цифрової ілюстраційної інформації є Procreate. Крім створення растрової графіки програма має обмежені можливості редагування та візуалізації тесту й векторної графіки.

Одиницю ілюстративного матеріалу книжкової продукції є сторінка видання. Зазвичай, книжкові видання мають 200 сторінок й ілюстративність 50%, тому це приблизно становить 100 сторінок для ілюстрацій. Але книжкові видання для різних категорій читачів розміщуються на кожній сторінці, але відсоток заповнення складає 20-70% (у середньому 50%, в залежності від предмету та вікової категорії кінцевого користувача). Тобто, фактично одиницею ілюстраційної інформації є один розворот. Так як на кожну зі сторінок книжкового видання припадає в середньому близько 50% заповнення ілюстраціями, то на створення однієї одиниці матеріалу припадає 150 хв.

Анімація – технологія з графічних елементів, які рухаються або змінюють форму внаслідок аналогічних дій реальними істотами або неживих об'єктів, до яких прикріпленні датчики, що фіксуються в просторі

та передають дані до комп'ютера. Ця технологія допомагає захопити найскладніші реалістичні рухи.

Покадрова технологія — це технологія, за якою кожен кадр малюється окремо. Найбільш складна й тривала, вимагає високої майстерності, досвіду та інтуїції. Проте ця технологія дозволяє здійснити практично будь-які зміни об'єкта, реалізувати найвибагливіші задуми.

3D програми та обладнання використовується в різних індустріях та сферах діяльності. 3D-анімація використовується для створення персонажів, моделювання сцен, створення футуристичних чи історичних світів та спецефектів.

Основні програми для створення анімації – Blender та Autodesk Maya.

Моушен дизайн є дуже перспективною формою організації візуальної комунікації. Він застосовується майже повсюдно: реклама, кіноіндустрія, всілякі презентації, відеомапінг (напрямок в аудіовізуальному мистецтві, що є 3D-проекцію на фізичний об'єкт навколишнього середовища з урахуванням його геометрії та розташування у просторі). Моушен графіка використовується у сучасних сценічних видах мистецтва, соціальній та організації експозиційних просторів.

Слід зазначити широке застосування анімації в інтерфейсах. Саме вона забезпечує більш ефективну взаємодію користувача з інтерфейсом та створює ілюзію спілкування з об'єктом реального світу. Зв'язок між різними станами інтерфейсу (яка візуалізується засобами анімації) сприяє створенню ілюзії живої взаємодії. Таким чином, анімація здатна покращити юзабіліті без використання великовагових графічних рішень, а взаємодія з віртуальним інтерфейсом відчувається людиною, як робота із звичним фізичним об'єктом [10].

Однак рухливі елементи графіки, що створюються, не повинні виступати в ролі випадкових декоративних елементів для залучення уваги. Чи то початкові титри до фільму, чи телевізійна заставка, чи інфографіка, чи інтерфейс – використання анімації має бути абсолютно усвідомленим і

обґрунтованим, а створювані візуальні або аудіовізуальні образи — унікальними та відповідними конкретним умовам.

Найкращим програмних забезпеченням є Cinema 4D (3D), Adobe After Effects (2D).

Стоп-моушен це відео з окремих фотографій з ручним переміщенням об'єкта. Буквально stop-motion перекладається як стоп-рух, це і є покадрова анімація - саме завдяки монтажу створюється ефект руху об'єкта. З безлічі статичних фотографій виходить диво - відеоролик з об'єктами, що рухаються. Найпростіший спосіб створення відео стоп-моушен — створювати просту анімацію стоп-моушен із ілюстраціями, картинками, рукописними написами.

Найчастіше використовують програму Dragonframe для технології стоп-моушен.

Обираючи тип анімацій, який буде використовуватися для мультимедійних «ілюстрацій» у електронному книжковому виданні, перш за все треба звернути увагу на ціну. Бо даний вид творчості потребує великих затрат.

Найдешевшим варіантом анімації може стати Stop-motion. Оскільки при її створенні можна знехтувати багатьма правилами анімації, і вона є доступною для домашнього створення. З появою сучасних телефонів наразі достатньо придбати штатив, та якісне світло, і вже є можливість створювати гарній контент. Але якщо бюджет виробу дозволяє вражати то краще використати 2D та 3D анімацію. Motion graphic же доречніше використовувати при візуалізації схем для спортсменів, або демонстрацією показників.

Таким чином, для кожного книжкового видання для різних категорій читачів проєктується окремий тип анімаційних ефектів, який передбачено в промисловому завданні на розробку проєкту. Подальший вибір програмного забезпечення проєктується на основі вибору анімації.

Для книжкових видань різних категорій читачів проєктується 2D (шейпова та мальована) та Stop Motion анімації. Порівняємо ці дві технології (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Порівняння технологій створення анімації для книжкових видань

Етап	Назва	2D шейпова	Stop Motion
1	Підготовка матеріалів	+	+
2	Підготовка локації	-	+
3	Анімування	+	+
4	Рендер	+	-
5	Додаткова обробка	-	+

Отже, для створення фрагменту анімації у програмі Stop Motion в 1 с потрібно приблизно 30 хв часу, в той час як для шейпової анімації це складає близько 10 хв.

Використання вказаних технологічних рішень підходить для створення анімацій під електронні видання. Різниця полягає у бюджеті та побажанні клієнта.

Створення доповненої реальності поділяють на дві частини:

- 1) створення та анімування предмета книжкового видання,
- 2) налаштування у віртуальному середовищі.

Для першого етапу створення доповненої реальності обрано програму Blender, так як вона є безкоштовною та високоякісною. На відміну від Autodesk Maya та Max, в Blender можливо зробити будь-який етап роботи над анімацією.

За для другого етапу – створення та запуску віртуальної реальності існує безліч програм-аналогів Arloora, Vooforia.

Оскільки робота з 3D-об'єктами та анімацією пов'язана з роботою у середовищі Unity, то клієнту-замовнику потрібно замовляти спеціаліста саме зі штабу самого сервісу. Наразі існує досить серйозний конкурент цих сервісів від компанії-піонера у 3д анімації Pixar— Reality Composer, оскільки використання цього програмного забезпечення є повністю безкоштовним та комфортним. Єдиним суттєвим недоліком даного сервісу є те, що його використання як кінцевого продукту, так і розробка здійснюється лише на платформі IOS [11].

Отже, для створення доповненої реальності запроєктовано використання програмного забезпечення Reality Composer.

Програмне забезпечення Adobe InDesign має найвагомішу перевагу при верстанні як друкованих видань, так і електронних.

Якщо використовувати програмні продукти Figma або C++, то робота поділяється на два етапи:

1— верстка у Figma, має такі ж самі часові показники що і верстка на Adobe InDesign;

2— кодування на C++, завдання на одиницю обліку складає 60 хв., тобто на видання, що містить 200 сторінок необхідно 13,3 год.

На верстку за допомогою сервісу Adobe InDesign витрачається удвічі менше часу, ніж при застосуванні другого методу. Якщо враховувати, що час, який буде витрачено на тестування видання, то методи Figma та C++ мають надзвичайно високі затрати часу, бо процес кодування відбувається вручну, без використання заготовок сервісу (при цьому можуть виникати помилки). Завдання на тестування та виправлення багів, при використанні методів Figma та C++ складає 30 хв на одну сторінку видання. Таким чином, потрібно 100 год на все книжкове видання, що містить 200 сторінок.

Завдання на тестування книжкових видань, при використанні програмного продукту Adobe InDesign складає 1 хв на сторінку. Тобто, це складає 3,5 год на 200 сторінок.

Для роботи з графічними елементами потрібна обрати потужне обладнання. В табл. 3.3 наведено аналіз необхідного устаткування.

На рис. 3.7 побудовано пелюсткову діаграму порівняння комп'ютерного обладнання для виготовлення книжкової продукції для різних категорій читачів.

Таблиця 3.7 — Порівняльна таблиця комп'ютерного обладнання

Характеристика	Qbox I36xx [12]	Qbox A24xx[13]	Vinga Advanced I3M8INTW[14]
Чипсет	Intel H310 Core i3	AMD A320 Ryzen 5	Intel H410 Intel H310
Об'єм пам'яті	16 гб	8 гб	8 гб
Відеокарта	GeForce GTX 1050 Ti	Radeon RX Vega 11	HD Graphics 630
Об'єм відеопам'яті	4 гб	-	-
Ємкість накопичувача	1000 гб	120 гб	120 гб
Потужність	500 Вт	300 Вт	400 Вт
Ціна	20 000 грн	16 500 грн	15 000 грн

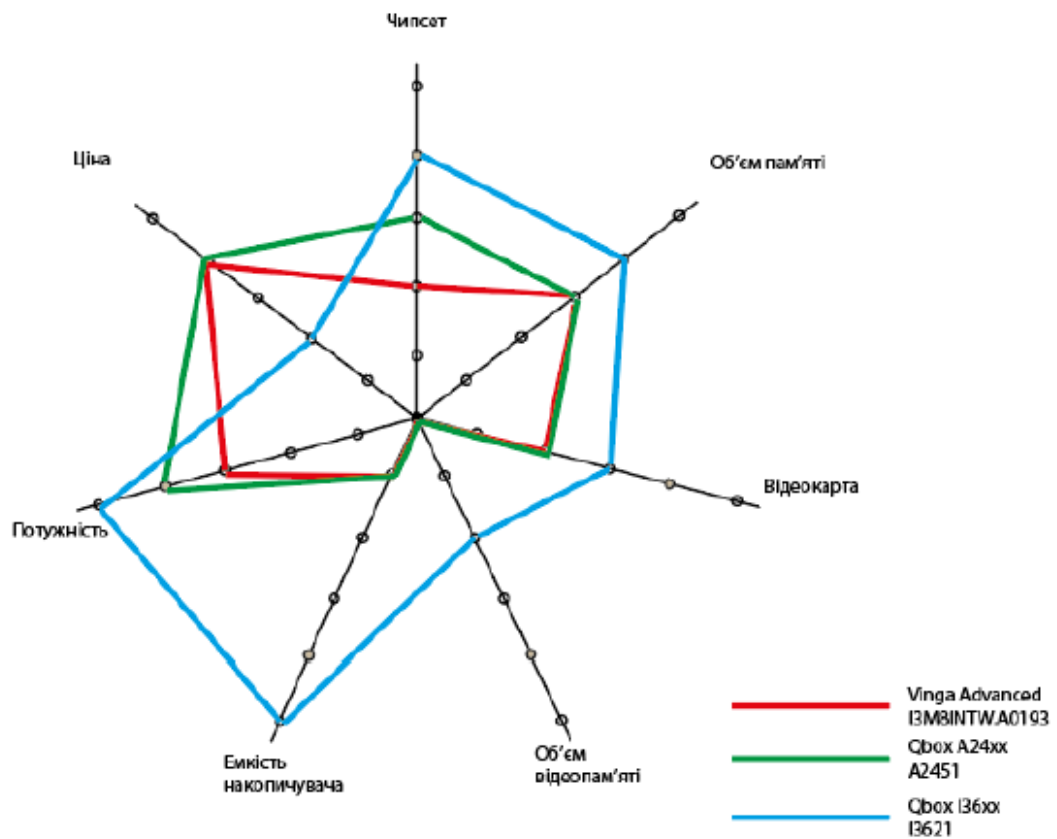


Рисунок 3.4 – Радіальна діаграма порівняння комп'ютерного обладнання

Таким чином, потужність і працездатність ПК Qbox I36xx вище, ніж у інших пристроїв, то запроектовано використання саме цього обладнання.

Порівняльна характеристика різних моніторів представлено в табл. 3.8.

На рис. 3.4 побудовано пелюсткову діаграму порівняння моніторів для виготовлення книжкової продукції для різних категорій читачів.

Таблиця 3.8 — Порівняння моніторів

Параметр	Марка обладнання		
	LG UltraFine 27UK650-W[15]	BenQ Zowie XL2546 Black[16]	Dell UltraSharp U2718Q[17]
Діагональ дисплею	27"	24.5"	27"
Максимальна роздільна здатність	3840x2160 dpi	1920x1080 dpi	3840x2160 dpi
Розмір пікселя	0.16 мм	0.28 мм	0,16 мм
Час реакції матриці	5 мс	1 мс	5 мс
Частота зміни кадру	60 Гц	240 гц	60 Гц
Яскравість	450 кд /м ²	320 кд/м ²	350 кд/м ²
Контрастність	1000 : 1	1000 : 1	1300 :1
Максимальна кількість кольорів	1.07 млрд	1.07 млрд	1.07 млрд
Ціна, грн	10 000	13 499	16 950

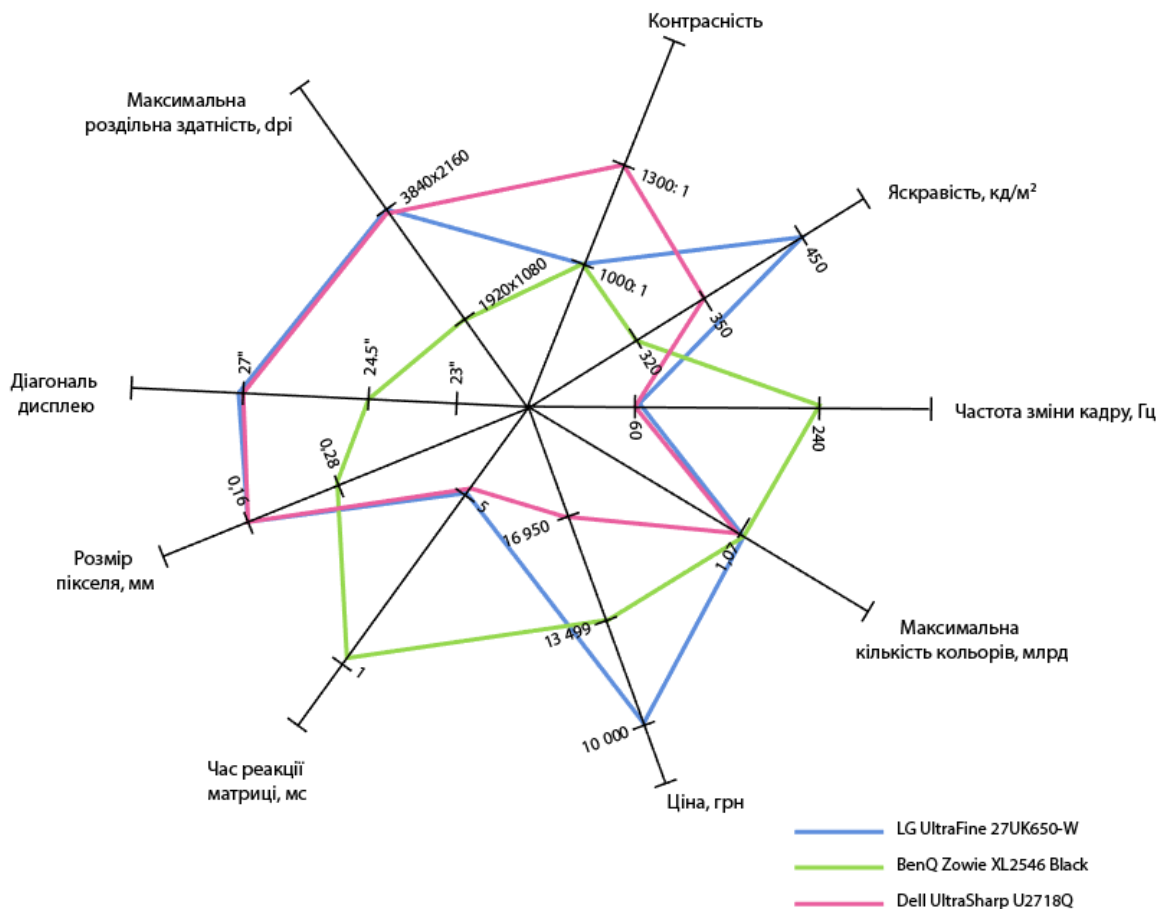


Рисунок 3.4 – Пелюсткова діаграма порівняння моніторів

Виходячи з рис. 3.4 найбільш оптимальним монітором є модель марки LG UltraFine 27UK650-W.

Також необхідно обрати додаткове обладнання для виготовлення книжкових електронних видань (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 — Додаткове обладнання для виготовлення електронного видання

№ п/ч	Назва устаткування чи робочого місця	Рекомендоване комп'ютерне устаткування	Необхідне програмне забезпечення	Рекомендована потужність комп'ютера, МБайт	Операції та засоби контролю що підлягають комп'ютеризації
1.	Сканування зображень	Canon i-SENSYS MF237w[18]	Драйвер до сканера та принтера	2,048 МБ DDR2, жорсткий диск 250 ГБ SATA-2, 1ГБ Ethernet	Візуальний контроль. Перевірка усіх елементів присутніх на зображенні
2.	Створення анімації	Фотоапарат Canon 550D[19]	Dragon Frame	6000 МБ DDR2	Візуальний контроль. Перевірка усіх присутніх елементів анімації.
3.	Відеообробка та анімація	Моноблок Apple iMac 27[20]	Adobe premiere, Adobe Ae, Autodesk Maya, Dragonframe, Blender	6000 МБ DDR2	Макетування, набір тексту

Для виготовлення книжкової продукції для різних категорій читачів запроєктовано каскадну модель мультимедійних видання, так як вона має наступні переваги:

- проста і зручна в застосуванні (процес розробки виконується поетапно)
- має чітке планування термінів і витрат;

- є можливість послідовного усунення недоліків;
- ефективна для проєктування з високими вимогами до якості.

На рис. 3.5 показана загальна блок-схема виробничо-технічних процесів проєктованої центру веб-дизайну для всіх видів книжкової продукції.

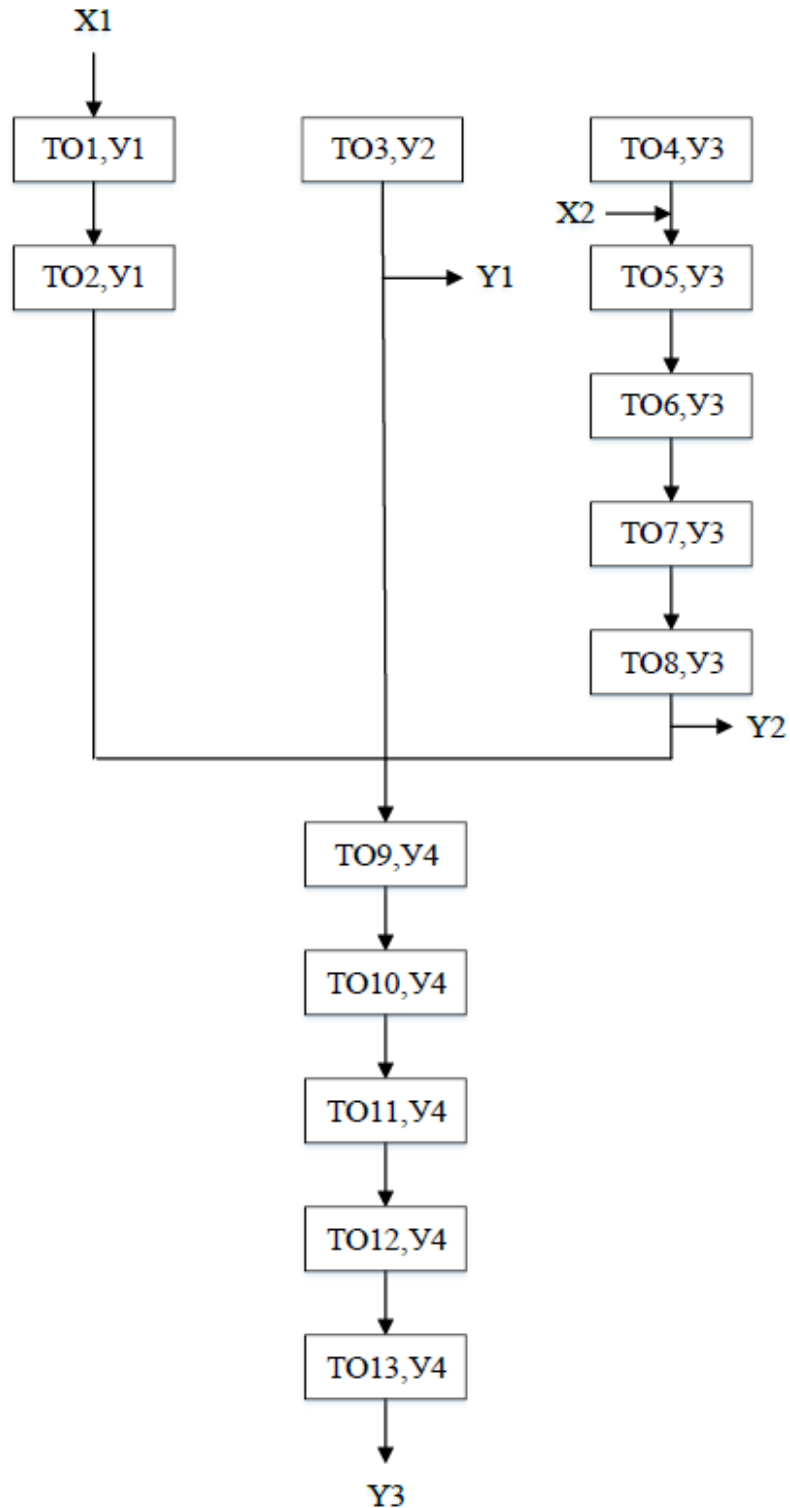


Рисунок 3.6 – Блок-схема технологічного процесу створення електронного книжкового видання

Пояснення до рис. 3.6:

X1 – текстова інформація; X2 – аудіо/відео інформація.

Y1 – графіка; Y2 – анімація; Y3 – електронне книжкове видання.

TO1 – обробка текстової інформації; Y1 – ПК з відповідним ПЗ Adobe Acrobat 8.1.0; TO2 – розробка дизайну; Y2 – ПК з відповідним ПЗ Adobe Illustrator CC 2020; TO3 – створення та обробка графіки; TO4 – створення графіки для анімацій; TO5 – створення анімаційних картинок; Y3 – ПК з відповідним ПЗ Adobe Animate CC 2020; TO6 – додавання ефектів доповненої реальності; Y3 – ПК з відповідним ПЗ Adobe After Effects CC 2020; TO7 – тестування; TO8 – корегування; TO9 – завантаження ілюстрацій, тексту та анімацій; Y4 – ПК з відповідним ПЗ Sigil 0.9.12; TO10 – верстання книжкового електронного видання; TO11 – збереження видання у форматі; TO12 – тестування; Y5 – ПК з доступом в інтернет та відповідним ПЗ Google Chrome 72, Mozilla Firefox 65, Microsoft Edge 44, Opera 58; TO13 – завантаження книжкового електронного видання на сервер.

3.1.2. Технологічні розрахунки

Розрахунок необхідної кількості устаткування подано табл. 3.10.
Відрахування на амортизаційні витрати представлено в табл. 3.11.

Таблиця 3.10 — Розрахунок необхідної кількості устаткування

№ п/ч	Назва робочого місця	Виробнича програма нормо годин	Розрахункова кількість устаткування	Кількість устаткування прийнята проєктом
1	Складання тексту	10174,766	5	5
2	Верстання	2329,8	1,1	1
3	Обробка ілюстраційного матеріалу	953	0,4	1
4	Додаткові операції (анімація, відео, доповнена реальність)	6200	3, 09	3
	Всього	33115,123	9,59	10

Таблиця 3.11 — Відрахування на амортизаційні витрати

Назва устаткування	Ціна одиниці устаткування, тис грн	Кількість устаткування, шт	Вартість устаткування, тис грн	Норма амортизаційних відрахувань, %	Сума амортизаційних відрахувань, тис грн
Qbox I36xx I3621 комп'ютер	20	8	160	14	11,4
Qualvision QV-LED19A-2K Монітор	3	8	21	14	1,5
Apple iMac 27 Моноблок	29	2	58	20	2,9
Canon i-SENSYS MF237w	11	1	11	10	1,1
Фотоапарат Canon 550D	11	1	11	10	1,1
Комп'ютерна мишка Logitech tm 642	0,3	10	3	20	0,5
Клавіатура LOGITEC H 324	0,3	10	3	20	0,5
Сервер ARTLINE Business T81 v01	1	1	1	10	0,1
Навушники Sennheiser PC 5 Chat	0,5	10	5	20	0,25

Згідно складності та трудомісткості роботи було розраховано заробітну плату працівників згідно типу роботи та погодинної ставки (табл. 3.12).

Таблиця 3.12 — Розрахунок заробітної плати

Назва роботи	Необхідний час для виготовлення роботи	Штат робітників	Розряд роботи	Погодинна ставка, грн	Заробітна плата, грн
Опрацювання тексту	10174,7	2	2	43,6	887 233,84
Опрацювання ілюстрацій	953	1	5	72	68 616
Верстання	2329,8	4	5	72	670 982,4
Анімація	1000	1	6	91,95	9 195
Інтерактивні елементи	2000	1	3	48	96 000
Доповнена реальність	2400	1	6	91,95	220 680
3Д ілюстрації	800	1	3	48	38 400
Основна заробітна плата основних робітників				1 001 107,24	
Доплати та премії				298 666	
Загальна сума витрат				1 299 773	
Соціальні відрахування				272 952, 33	

Розрахунок витрат на покупку та підписку програмного забезпечення на рік наведено у табл. 3.13.

Таблиця 3.13 — Втрати на програмне забезпечення на рік

Програмне забезпечення	Потреба в нематеріальному активі	Ціна, грн
Microsoft Office	10	6 650
Adobe Indesign	1	6 720
Adobe After Effects	1	6 720
Adobe Photoshop	1	6 720
Adobe inDesin	4	4 600
Blender	2	0
Сума витрат		38 060
Знос нематеріальних активів (20%), грн		7 612

Більша частина пакетів ПЗ має систему підписок. Тобто пакет оплачується на конкретний час. Зазвичай це місяць або рік.

Розрахунок витрат на електроенергію даної студії наведено у табл. 3.14.

Таблиця 3.14 — Розрахунок витрат на електроенергію

Устаткування	Потужність струмоприймачів, кВт	Трудомісткість виготовлення	Коеф. трат	Потреба в електроенергії, кВт	Ціна 1кВт/год	Витрати на ел. грн
Qbox I36xx I3621 комп'ютер	0,8	134 575	1,1	118 426	1,44	170 533
Qualvision QV-LED19A-2K Монітор	0,6	134 575	1,1	88 819	1,44	127 899
Apple iMac 27 Моноблок	0,8	6 200	1,1	5 456	1,44	7 856
Сервер ARTLINE Business T81 v01	0.4	134 575	1,1	59 213	1,44	85 267
Всього						391 554,7

Оскільки більша частина техніки це електронні технічні засоби, то вихід їх з ладу повністю відключить роботу центру веб-дизайну. Тому усувати такі недоліки потрібно якнайшвидше за допомогою системного адміністратора, або заміною необхідних запчастин (ремонт обладнання) (табл. 3.15)

Таблиця 3.15 — Розрахунок витрат на ремонт устаткування

Устаткування	Трудомісткість поточного ремонту прийнятої за проектом кількості устаткування, нормо-годин	Коефіцієнт зайнятості	Трудомісткість поточного ремонту з врахуванням коефіцієнту зайнятості, нормо-годин	Ціна 1 нормо-години Ремонтних робіт грн.	Витрат и на поточний ремонт, грн.
Qbox I36xx I3621 комп'ютер	20	6,78	135,62	155,78	21 127
Qualvision QV-LED19A-2K монітор	15	6,78	101,72	155,78	158 45
Apple iMac 27 Моноблок	20	6,78	135,62	155,78	21 127
Сервер ARTLINE Business T81 v01	20	6,78	135,62	155,78	21 127
Сумарні витрати			79 26		

При виробництві є 2 способи збуту товару, продаж у роздріб та продаж за підпискою, який передбачає, що покупець платить за термін використання сервісу й може користуватися усіма книжковими виданнями. Недоліком даного типу сервісу є те, що людина платить більше, ніж при покупці у роздріб, оскільки даний тип сервісу позиціонується як економніший.

В табл. 3.16 проведено розрахунок собівартості та відпускної ціни книжкових видань для різних категорій читачів.

Таблиця 3.16 — Собівартість та відпускна ціна

№ п/ч	Стаття витрат	Сума витрат, грн
1	Заробітна плата робітників	1 299 773
2	Відрахування на соціальні заходи	273 952
3	Витрати на утримання і експлуатацію устаткування	173 000
4	Загальновиробничі витрати	1 601 771,58
5	Загальногосподарські витрати	1 801 199
6	Виробнича собівартість	3 136 048
7	Позавиробничі витрати	219 523
8	Повна собівартість	3 158 001
9	Собівартість одного примірника	160
10	Собівартість підписки до доступу на електронні книги	1500
11	Прибуток	631 600
12	Відпускна ціна тиражу	3 789 601
13	Відпускна ціна одного примірника	200

3.2 Завдання на інженерно-технічне забезпечення виробничих процесів

Розрахунок площі центру веб-дизайну з виготовлення книжкових видань для різної категорії читачів представлено в табл. 3.17.

Таблиця 3.17 – Розрахунок площі центру веб-дизайну для виготовлення книжкових видань для різних категорій читачів

Найменування відділів підприємства	Кількість робочих місць	Виробнича площа, м ² (6 м ² на особу)
Відділ обробки текстової інформації	5	30 (прийнято проектом 36)
Відділ створення та обробки графічної інформації	2	12
Відділ створення та обробка анімаційних роликів	1	6 (прийнято проектом 12)
Відділ верстки	2	12
Відділ тестування	1	6 (прийнято проектом 12)
Загальна виробнича площа		84
Площа адміністративних приміщень (4 м ² на особу)		
Кабінет директора	1	4 (прийнято проектом 12)
Приймальня	1	4
Бухгалтерія	1	4 (прийнято проектом 12)
Конференц зал		9,9(прийнято проектом 12)
Площа туалетів		6
Кімната приймання їжі		12(прийнято проектом 16)
Склад		12
Площа підприємства		162

Згідно підрахунків та прийнятих проектних рішень обрано сітку 12x18 (будівля у 2 поверхи), загальна площа 432 м² приміщення на 2 поверхах, коридори та сходи. Центр веб-дизайну розміщується на першому поверсі (табл. 3.18, рис. 3.7).

Таблиця 3.18 – Обґрунтування площі підрозділів підприємства

№	Найменування дільниці	Площа дільниці, склад розрахункова, м ²	Площа дільниці, цеху, складу прийнята проектом, м ²	Обґрунтування розбіжності
Поверх 1				
1	Відділ обробки текстової інформації	30	36	Площа контрольної кімнати більша для симетричної побудови шляхом розміщення панелей

Закінчення таблиці 3.18

Продовження таблиці 3.18

2	Відділ створення та обробки графічної та анімаційної інформації, верстки та тестування	30	36	Площа контрольної кімнати більша для симетричної побудови шляхом розміщення панелей
3	Кабінет директора	4	12	Більша площа за рахунок лишньої площі при проектуванні сітки колон
4	Приймальня	4	4	
5	Бухгалтерія	12	12	
6	Санітарні кімнати	6	6	
7	Столова	12	12	
8	Складські приміщення	12	12	
Загальна площа 324 м ² (з урахуванням коридорів), 282 м ² (без коридорів)				



Рисунок 3.7 – План центру веб-дизайну

Таблиця 3.19 – Експлікація приміщення

№	Найменування, призначення	Площа, м2
I	Відділ обробки текстової інформації	36
II	Відділ створення анімаційних роликів, ілюстрацій, верстки	36
III	Кімната для приймання їжі	16
IV	Кімната директора	12
V	Санвузли	6
VI	Бухгалтерія	12
VII	Приймальня	8
VIII	Складські приміщення	12
XI	Відділ тестування	12
X	Кімната для переговорів	12

Таким чином, мін. площа земельної ділянки становить 782 м2. Для проекту центру веб-дизайну прийнято площу 1085 м2.

На рис. 3.8 представлено 3-D візуалізацію першого поверху офісної будівлі, де знаходиться центру веб-дизайну. На рис. 3.9 подано 3-D візуалізацію другого поверху офісної будівлі.

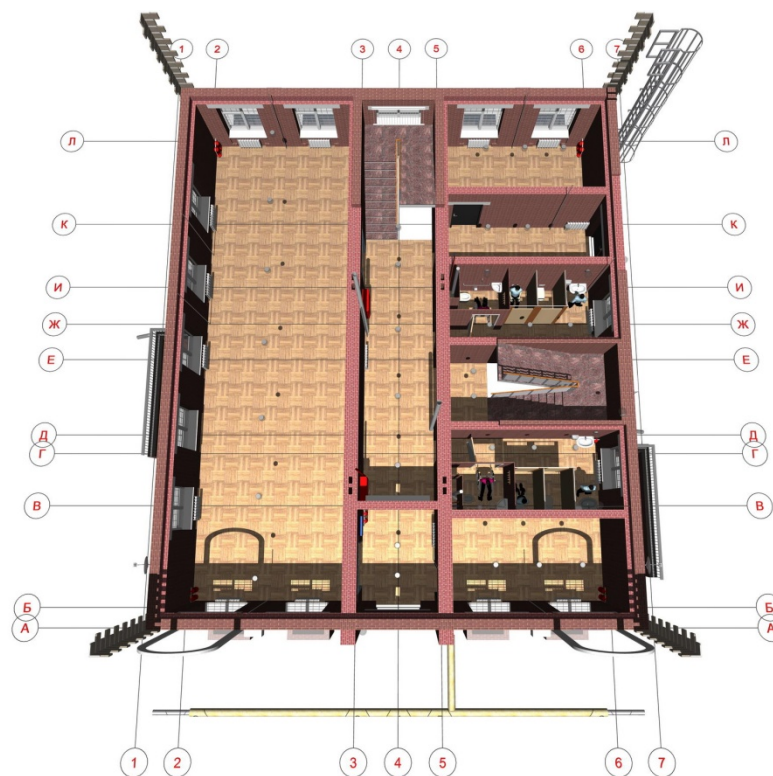


Рисунок 3.8 – 3D візуалізація першого поверху

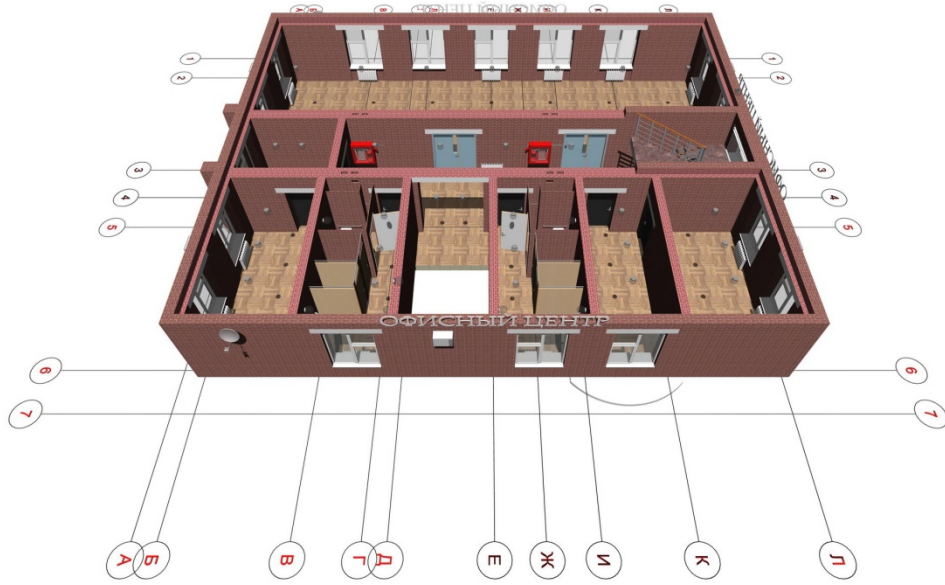


Рисунок 3.9 – 3D візуалізація другого поверху
3-D візуалізацію будівлі представлено на рис. 3.10.

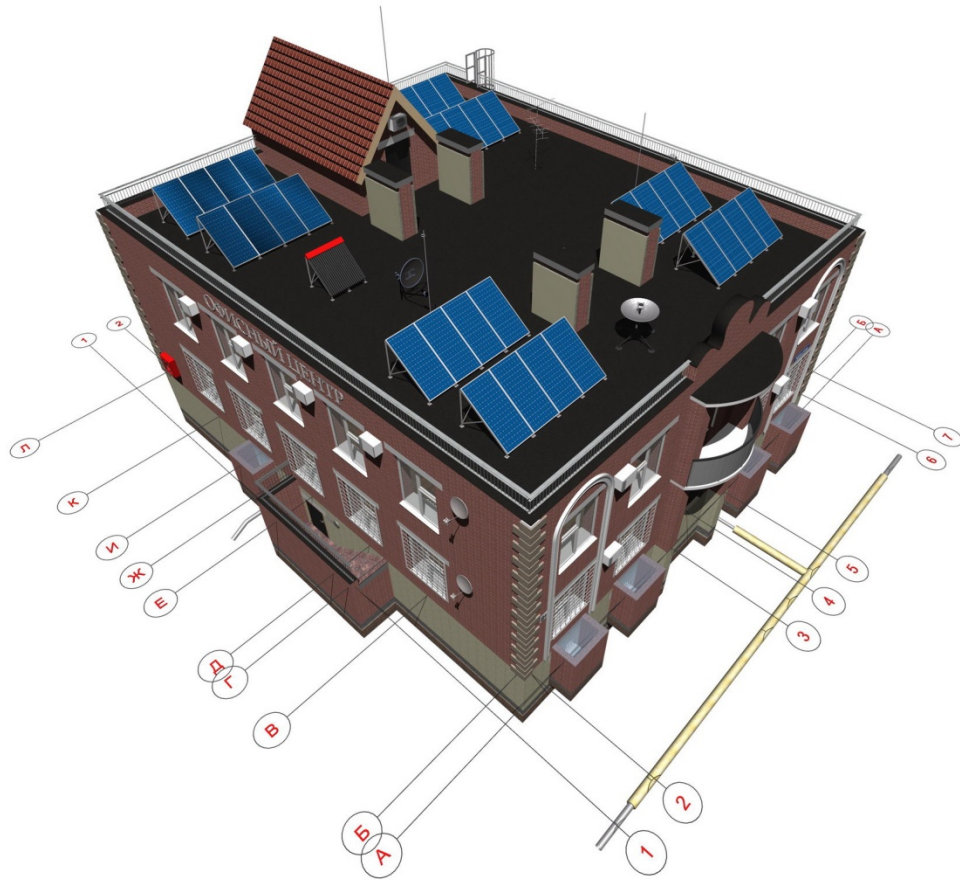


Рисунок 3.9 – 3D візуалізація будівлі

На рис. 3.10 представлено генеральний план центру веб-дизайну.

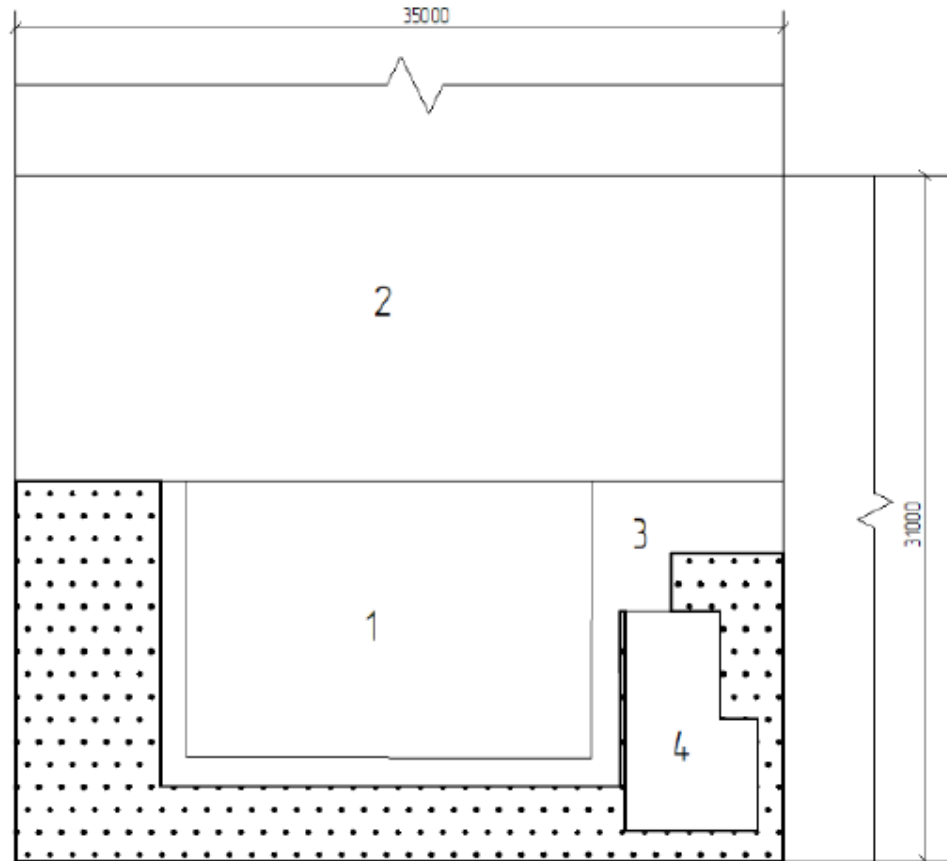


Рисунок 3.10 – Генеральний план центру веб-дизайну:

1 – студія зі створення електронних книжкових мультимедійних видань, 2 – парковка і під'їзні шляхи, 3 – пішохідна ділянка, пішохідні шляхи, 4 – зона відпочинку

Узагальнені техніко-економічні показники генерального плану наведені у табл. 3.20.

Таблиця 3.20 – Техніко-економічні показники генерального плану

№ п/ч	Найменування	Од. вимір.	Кількісний показник	Примітки
1	Площа ділянки в межах благоустрою	м.кв.	1085	
2	Площа забудови	м.кв.	216	Сітка колон: 12×18
3	Щільність забудови	%	0,65	

Закінчення таблиці 3.20

Продовження таблиці 3.20

4	Площа покриття (проїзди, площадки, тротуари тощо)	м.кв.	574	489- парковка (5*5*24) 88- пішохідна зона
5	Площа озеленення	м.кв.	225 (21% від загальної території)	Газон/дерева листяні тощо
6	Інша територія (вільна від забудови та додаткового озеленення)	м.кв.	70	Місце для відпочинку

Висновки до третього розділу

1. Проведено вибір технології створення електронних видань: проаналізовано стану виготовлення книжкової продукції, параметри електронних видань.

2. Обрано необхідне програмне забезпечення: для створення електронного видання, для здійснення відео обробки, створення ілюстрацій, створення анімаційного матеріалу, доповненої реальності.

3. Здійснено підбір оптимальної технології для створення електронного видання: обрано способи розроблення ілюстрації, анімації, верстки, необхідного устаткування.

4. Розроблено алгоритм створення електронно-мультимедійних книжкових видань.

РОЗДІЛ 4 РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАП-ПРОЄКТУ

4.1 Опис ідеї проєкту

Опис ідеї стартап-проєкту описано в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Опис ідеї стартап-проєкту

Зміст ідеї	Напрямки застосування	Вигоди для користувача
Створення центру веб-дизайну з дослідженням особливостей підготовки контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів	Рекламна діяльність	Збільшення прибутків підприємства
	Управління медіаресурсами	Вдале розміщення контенту для книжкової продукції для різних категорій читачів

Сильні, слабкі та нейтральні характеристики ідеї проєкту представлено в табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – Визначення характеристик ідеї проєкту

№ п/п	Техніко-економічні характеристики ідеї	(Потенційні) товари/концепції конкурентів			W (слабка сторона)	N (нейтр. сторона)	S (сильна сторона)
		FS	Sales Loft	lan. Anal yt.			
1	Універсальний формат даних	+	+	+		+	+
2	АВС-аналіз	+	-	-	+		
3	Моделювання і прогнозування	+	+	+		+	+
4	Відомість центру	+	-	-	+		+

4.2 Технологічний аудит ідеї проєкту

Технологічний аудит ідеї проєкту наведений у табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Технологічна здійсненність ідеї проєкту

№ п/п	Ідея проєкту	Технології її реалізації	Наявність технологій	Доступність технологій
1	Створення сайтів	HTML	Технологія наявна і не потребує змін. Потрібно реалізувати алгоритм.	Технологія загальнодоступна
2	Виготовлення електронних книжок	Мультимедійні технології	Технологія наявна і не потребує змін.	Технологія загальнодоступна
3	Виготовлення книжкової продукції для різних категорій читачів в друкованому вигляді	Технології до друкарської, друкарської та після друкарської обробки	Технологія наявна і не потребує змін.	Технологія загальнодоступна
Обрана технологія реалізації ідеї проєкту: для реалізації проєкту обрано виготовлення книжкової продукції для різних категорій читачів в друкованому вигляді з проєктування цифрової друкарні				

4.3 Аналіз ринкових можливостей запуску стартап-проєкту

Характеристика потенційного ринку стартап-проєкту наведена у табл. 4.4.

Таблиця 4.4 – Попередня характеристика потенційного ринку стартап-проєкту

№ п/п	Показники стану ринку (найменування)	Характеристика
1	Кількість головних гравців, од	100
2	Загальний обсяг продаж, грн/ум.од	1000 ум.од
3	Динаміка ринку (якісна оцінка)	Зростає
4	Наявність обмежень для входу (вказати характер обмежень)	Немає
5	Специфічні вимоги до стандартизації та сертифікації	Немає
6	Середня норма рентабельності в галузі (або по ринку), %	20%

Характеристика потенційних клієнтів стартап-проєкту наведена в табл. 4.5.

Таблиця 4.5 – Характеристика потенційних клієнтів стартап-проєкту

№ п/п	Потреба, що формує ринок	Цільова аудиторія (цільові сегменти ринку)	Відмінності у поведінці різних потенційних цільових груп клієнтів	Вимоги споживачів до товару
1	Потреба в полегшенні пошуку контенту, та підвищення якості рекомендуємого контенту.	Активні користувачі інтернет-технологій, читачі книжкової продукції різних вікових категорій	Цільова група, що хоче поширити свої товари за допомогою реклами	Рішення має бути крос-платформним та інтуїтивно-зрозумілим для використання. Має надавати якісні рекомендації.

Можливі загрози для стартап-проєкту наведені у табл. 4.6.

Таблиця 4.6 – Фактори загроз

№ п/п	Фактор	Зміст загрози	Можлива реакція компанії
1	Конкуренція	Вихід на ринок одного з гігантів сумісних областей з комплексним програмним рішенням, що міститиме у собі аналог нашого продукту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Передбачити додаткові переваги власного проєкту для того, щоб повідомити про них саме після виходу міжнародної компанії на ринок. 2. Обрати нову цільову аудиторію і зосередитися на ній 3. Об'єднання з компанією-конкурентом
2	Економічний	Подорожання вартості та обслуговування обладнання, необхідного для роботи центру веб-дизайну	1. Оптимізація програмного продукту, для можливості його запуску на більш бюджетних пристроях
3	Зміна потреб користувачів	Користувачам необхідний інший функціонал	1. Передбачити можливість розширення функціоналу
4	Законодавчі	Зміни в законодавстві стосовно роботи центрів веб-дизайну	1. Впровадження контролю за збереженням персональних даних користувачів
5	Віруси	Зараження серверів центру веб-дизайну комп'ютерними вірусами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Використання противірусних програм 2. Використання більш безпечних операційних систем 3. Створення резервних копій даних

Фактори можливостей наведені у табл. 4.7.

Таблиця 4.7 – Фактори можливостей

№ п/п	Фактор	Зміст можливості	Можлива реакція компанії
1	Науково-технічний	Тенденція до випуску покращеного центру веб-дизайну для підготовки контенту для книжкової продукції	Адаптація існуючого рішення і алгоритмів під нову технологію.
2	Попит	Більш широке розповсюдження книжкової продукції	Постійна підтримка продукту.
3	Зростання можливостей потенційних покупців	Підвищення рівня життя користувачів	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запропонувати видавництвам книжкової продукції розмістити рекламу на сервісі центру веб-дизайну. 2. Розроблення додаткових послуг для VIP користувачів

Проведений ступеневий аналіз конкуренції на ринку зображено у табл. 4.8.

Таблиця 4.8 – Ступеневий аналіз конкуренції на ринку

Особливості конкурентного середовища	В чому проявляється дана характеристика	Вплив на діяльність підприємства (можливі дії компанії, щоб бути конкурентоспроможною)
1. Вказати тип конкуренції - олігополія	Присутня невелика кількість фірм. Більшість ринку контролюють фірми-гіганти	Впровадження технологічних інновацій. Кооперація з дослідницькими центрами.
2. За рівнем конкурентної боротьби: - глобальний	Продукція не залежить від країни чи локалізації клієнта	Розширення функціоналу та задоволення потреб клієнтів.
3. За галузевою ознакою внутрішньогалузева	Продукт спрямований на роздрібну торгівлю	
4. Конкуренція за видами товарів: - за бажанням	Полягає у випередженні задоволення бажань клієнта	Створити продукт, врахувавши сильні і слабкі сторони конкурентів.
5. За характером конкурентних переваг - нецінова	Переваги передбачають собою ефективність та різноманіття функціоналу	
6. За інтенсивністю - марочна	Бренди існують і конкурують.	PR, реклама, просування бренду.

Проведений аналіз конкуренції в галузі зображено у табл. 4.9.

Таблиця 4.9 – Аналіз конкуренції в галузі за М. Портером

Складові аналізу	Прямі конкуренти в галузі	Потенційні конкуренти	Постачальники	Клієнти	Товари-замінники
	<i>Навести перелік прямих конкурентів</i>	<i>Визначити бар'єри входження в ринок</i>	<i>Визначити фактори сили постачальників</i>	<i>Визначити фактори сили споживачів</i>	<i>Фактори загроз з боку замінників</i>
Висновки	Існує 3 конкуренти на ринку. Найбільш схожим за виконанням є конкурент 2, так як його рішення також представлене у двох варіантах: Веб сервісу та мобільного додатку.	Так, можливість для входу на ринок є, бо наше рішення поєднує в собі велику кількість можливостей, а також має зручний інтерфейс та являється кросплатформним	Постачальники відсутні	Важливим для користувача є зручність у користуванні	Товари-замінники можуть використати більш дешеву технологію створення ПЗ та зменшити собівартість товару

Фактори конкурентоспроможності та їх обґрунтування наведені в табл.

4.10.

Таблиця 4.10 – Обґрунтування факторів конкурентоспроможності

№ п/п	Фактор конкурентоспроможності	Обґрунтування (наведення чинників, що роблять фактор для порівняння конкурентних проєктів значущим)
1	Інновації	Інноваційні рішення мають забезпечити перевагу клієнтам над конкурентами
2	Функціонал	Функціонал повинен покривати вирішення необхідних задач читачів
3	Простота інтерфейсу користувача	Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс з простим доступом до найважливіших функцій даного сервісу.
4	Ресурсоємність	Великі затрати технічних ресурсів можуть спровокувати необхідність залучення додаткових коштів

Порівняльний аналіз сильних та слабких сторін проєкту відображено у табл. 4.11.

Таблиця 4.11 – Порівняльний аналіз сильних та слабких сторін RFS

№ п/п	Фактор конкурентоспроможності	Бали 1-20	Рейтинг товарів-конкурентів у порівнянні з RFS						
			3	2	1	0	1	2	3
1	Інновації	12							
2	Функціонал	18							
3	Простота інтерфейсу користувача	17							
4	Ресурсоємність	10							

SWOT-аналіз проєкту наведено в табл. 4.12.

Таблиця 4.12 – SWOT-аналіз стартап-проєкту

<p>Сильні сторони: Зручне використання книжкової продукції для різних категорій читачів можливе з великої кількості пристроїв. Кожен з користувачів може відкрити книжку у зручний для себе спосіб з максимальною зручністю. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс електронних книжок з простим доступом для різних категорій читачів.</p>	<p>Слабкі сторони: висока складність реалізації проєкту через необхідність підключення великої кількості сторонніх сервісів.</p>
<p>Можливості: Зростання фінансування у підприємств, яким може знадобитись реклама, або підвищення рівня життя у користувачів. Збільшення швидкості мобільного інтернету. Тенденція до випуску покращеного спеціалізованого обладнання та розробка більше ефективних алгоритмів.</p>	<p>Загрози: Вихід на ринок одного з гігантів сумісних областей з комплексним програмним рішенням, що міститиме у собі аналог продукту. Подорожчання вартості та обслуговування обладнання, необхідного для роботи центру веб-дизайну. Користувачам необхідний інший функціонал. Зміни в законодавстві стосовно обробки персональних послуг користувачів. Зараження серверів комп'ютерними вірусами.</p>

Альтернативи ринкового впровадження проєкту розглянуто в табл. 4.13.

Таблиця 4.13 – Альтернативи ринкового впровадження стартап-проекту

№ п/п	Альтернатива (орієнтовний комплекс заходів) ринкової поведінки	Ймовірність отримання ресурсів	Строки реалізації
1	Спеціалізовані рішення	Висока	6-9 місяців
2	Хмарний сервіс	Висока	9-12 місяців
3	Узагальнення рішення, вихід на нові сфери ринку	Середня	12-15 місяці

4.4 Розроблення ринкової стратегії проекту

Опис та вибір цільових груп потенційних клієнтів зображено в табл. 4.14.

Таблиця 4.14 – Вибір цільових груп потенційних споживачів

№ п/п	Опис цільової групи потенційних клієнтів	Готовність споживачів сприйняти продукт	Орієнтовний попит в межах цільової групи	Інтенсивність конкуренції в сегменті	Простота входу у сегмент
1	Малий бізнес	Низька готовність, через необхідність вкладання великих коштів.	Низький попит	Середня	Вхід в сегмент складний
2	Середній бізнес	Середня готовність. В залежності від виду бізнесу, готовність різниться.	Середній попит	Вище середньої	Вхід в сегмент достатньо складний
3	Великий бізнес	Абсолютна готовність. Більшість компаній такого рівня застосовували чи планують застосовувати інтелектуальні системи прогнозування, тому повністю готові розглянути альтернативні рішення	Високий попит	Середня	Вхід в сегмент складний
Які цільові групи обрано: 2,3					

В табл. 4.15 зображено вибір базової стратегії розвитку.

Таблиця 4.15 – Визначення базової стратегії розвитку

№ п/п	Обрана альтернатива розвитку проєкту	Стратегія охоплення ринку	Ключові конкурентоспроможні позиції відповідно до обраної альтернативи	Базова стратегія розвитку
	Розробка та створення додаткових функціональних модулів	Таргетні пропозиції бізнесу, проведення презентації функціональних рішень на ярмарках та конференціях	Відсутність аналогічних до новостворених функціональних модулів у конкурентів	Розробка та удосконалення існуючих модулів на основі потреб ринку та інформації від клієнтів

В табл. 4.16 наведено визначення базової стратегії конкурентної поведінки.

Таблиця 4.16 – Визначення базової стратегії конкурентної поведінки

№ п/п	Чи є проєкт «першопрохідцем» на ринку?	Чи буде компанія шукати нових споживачів, або забирати існуючих у конкурентів?	Чи буде компанія копіювати основні характеристики товару конкурента, і які?	Стратегія конкурентної поведінки
1	Ні	Можливі обидва варіанти	Стандартні функціональні модулі будуть виконувати схожі функції, що і конкуренти	Унікальна цінова політика, функціональні інновації

В табл. 4.17 наведено визначення стратегії позиціонування.

Таблиця 4.17 – Визначення стратегії позиціонування

№ п/п	Вимоги до товару цільової аудиторії	Базова стратегія розвитку	Ключові конкурентоспроможні позиції власного стартап-проєкту	Вибір асоціацій, які мають сформувавши комплексну позицію власного проєкту (три ключових)
1	Висока якість прогнозування в клієнтській сфері застосування	Розробка та удосконалення існуючих модулів на основі потреб ринку та інформації від клієнтів	Спеціалізовані рішення, хмарні сервіси	Прогнозування, передбачення, аналіз

4.5 Розроблення маркетингової програми стартап-проєкту

В табл. 4.18 представлені ключові переваги концепції потенційного товару.

Таблиця 4.18 – Визначення ключових переваг концепції потенційного товару

№ п/п	Потреба	Вигода, яку пропонує товар	Ключові переваги перед конкурентами (існуючі або такі, що потрібно створити)
1.	Реалізація як у вигляді веб сервісу так і у вигляді мобільного додатку	ПЗ працює однаково швидко та має однаково зручний інтерфейс як на ком'ютеках так і на мобільних пристроях	Перевага у зручності
2.	Кросплатформенність	ПЗ однаково успішно працює на різних платформах та операційних системах	Перевага у зручності

Опис трьох рівнів моделі товару відображено у табл. 4.19.

Таблиця 4.19 – Опис трьох рівнів моделі товару

Рівні товару	Сутність та складові		
I. Товар за задумом	Обробка, аналіз даних. Прогнозування та передбачення потреб споживача		
II. Товар у реальному виконанні	Властивості/характеристики	М/Нм	Вр/Тх /Тл/Е/Ор
	1. Зручність та простота користувацького інтерфейсу 2. Якість рекомендацій 3. Кросплатформенність	Не матеріальна	Технологічна
	Якість: стандарти відповідні до законодавства		
	Пакування: Власний центр веб-дизайну		
	Марка: новітня розробка		
III. Товар із підкріпленням	3-місячна пробна VIP версія		
	Постійна підтримка для користувачів		
Закритий код. Ліцензія			

Визначення меж встановлення ціни показано в табл. 4.20.

Таблиця 4.20 – Визначення меж встановлення ціни

№ п/п	Рівень цін на товари-замінники	Рівень цін на товари-аналоги	Рівень доходів цільової групи споживачів	Верхня та нижня межі встановлення ціни на товар/послугу
1	600-800\$	500-900\$/міс	1000\$	500\$/міс

Формування системи збуту зображено в табл. 4.21.

Таблиця 4.21 – Формування системи збуту

№ п/п	Специфіка закупівельної поведінки цільових клієнтів	Функції збуту, які має виконувати постачальник товару	Глибина каналу збуту	Оптимальна система збуту
1	Підписка на додаткові послуги. Замовлення реклами	Продаж	Однорівневий	Власні сили та через посередників

Концепція маркетингових комунікацій відображена у табл. 4.22.

Таблиця 4.22 – Концепція маркетингових комунікацій

№ п/п	Специфіка поведінки цільових клієнтів	Канали комунікацій, якими користуються цільові клієнти	Ключові позиції, обрані для позиціонування	Завдання рекламного повідомлення	Концепція рекламного звернення
1	Клієнти обиратимуть цікаві їм новинки книжкової продукції	Соціальні мережі, електронна пошта, мобільні телефони	Ціна, простота використання, кросплатформеність, більш зручне та гнучке налаштування, висока якість рекомендацій	Показати переваги продукту, ефективність роботи для великої кількості випадків.	Демо ролик з використанням, реклама.

Висновки за розділом 4

Таким чином, було проведено аналіз створення новітнього центру веб-дизайну у якості старт-ап проєкту. Можна зазначити що у проєкта є можливість комерціалізації, адже ринок надання послуг в мережі інтернет з використанням рекомендаційних систем динамічно розвивається, створюються нові додатки які, в свою чергу, стимулюють попит на різноманітні допоміжні засоби для пришвидшення роботи та оптимізації алгоритмів й матеріального забезпечення.

Було проведено аналіз ризиків та можливостей які можуть виникнути. Основними загрозами, очікувано, виявились конкуренція та зміна потреб користувачів. Найбільш вдалимими можливостями для нас, звичайно ж, є невдачі наших конкурентів. Також гарною можливістю для росту є загальне «підняття» ринку.

На ринку наявна нецінова конкуренція, існує декілька фірм-конкурентів, але всі вони покривають лише якусь певну частину функціональності системи центру веб-дизайну, тому вихід на нього буде потребувати певних зусиль та капіталовкладень. Проте проєкт є доволі конкурентноспроможним завдяки своїй нижчій собівартості та значно більшій кількості функціоналу.

З огляду на проведений аналіз, можна чітко сказати, що подальша імплементація проекту є доцільною, адже він може знайти свою цільову аудиторію та зайняти місце на ринку.

ВИСНОВКИ

Друковані книжки зберігають своє значення й у світі. Хоча видавничий бізнес вже використовує цифрові технології у всіх ланках виробничо-збутового ланцюжка з метою створення, випуску, продажу та реклами книг, друкована книга, що є продуктом цифрового видавничого процесу, залишається, судячи з усього, поруч із нами у деяких сферах життя як стійкий анахронізм як нагадування про те, що читачі цінують своє життя за межами віртуальної реальності і що нові засоби інформації та комунікації ніколи повністю не замінять старі. Старі засоби можуть лише сховатися у своєму куточку, де продовжуватимуть демонструвати всі свої сильні сторони. Для багатьох читачів радість читання не може бути повністю відокремлена від задоволення тримати в руках книги. Багатьом учням фізична присутність підручника полегшує процес пізнання та розуміння.

Тому більшість книг досі продаються у друкованому вигляді. Більшість людей воліють купувати книги у книгарнях. Батьки читають дітям яскраво ілюстровані паперові книги, щоб відволікти їх від всюдисущих електронних розваг.

Проведено аналіз сучасного стану, кон'юнктури та тенденцій розвитку ринку поліграфічних послуг в Україні, визначення суб'єктів господарювання на даному ринку, напрямки їх діяльності та основні характеристики запропонованих послуг та продукції; виділено найбільш значимі компоненти конкурентоздатності для підприємств даної галузі в умовах глобалізації ринку і розвитку поліграфічних технологій.

На основі результатів патентного пошуку із ретроспективою 10 років за період 2011–2021 рр. та з розглядом понад 2000 патентів, було встановлено зростання популярності щодо розвитку технологій підготовки контенту електронних та мультимедійних видань. Причому зростання динаміки

патентування спостерігається в цілому після 2017 року, що також доводить перспективність розвитку технологій підготовки контенту.

Результати аналізу відібраних патентів виявив значну перспективу розвитку окремих напрямів технологій підготовки контенту для електронних та мультимедійних видань, зокрема за напрямками: процеси створення контенту, методи контент маркетингу та SEO-оптимізації, засоби розроблення та тестування веб-сайтів, методи вдосконалення структури веб-сайту, технології комп'ютерної анімації та методи створення анімаційних ефектів для мультимедійних видань.

Визначено тенденції розвитку за тематикою досліджень за результатами патентного пошуку. Дослідження сучасного стану технологій підготовки контенту є актуальним з точки зору пошуку раціональних підходів до підвищення якості книжкових видань.

Обґрунтовано об'єкт та предмет дослідження. Сучасні методи оцінювання рівня підготовки контенту для книжкових видань побудовані на застосуванні спеціальних метрик для визначення доцільності застосування різноманітного контенту.

Досліджено методикку проведення експерименту та оцінювання результатів дослідження.

Складено розгорнуте промислове завдання для проєкту центру веб-дизайну, визначено їх характеристик, визначено завдання на виробничі процеси.

Розраховано виробничу програму на обробку ілюстрацій, верстання та основні друкарські та післядрукарські процеси, Визначено кількість устаткування та робочих місць, кількість робітників для виконання технологічних процесів.

Побудовано виробничо-технічний план центру веб-дизайну з підготовки контенту для книжкової продукції.

Визначено інженерно-технічне забезпечення проєкту, побудовано загальну технологічну блок схему, що узагальнює технологічні процеси для промислового завдання.

Визначено економічну ефективність нововведень. Вона базується на порівнянні результатів і витрат. Витрати визначають на основі собівартості.

За проведеними розрахунками отримуємо рентабельність продукції 17% та термін окупності близько 3,5 роки.

Проведено аналіз створення новітнього центру веб-дизайну у якості стартап проєкту. Можна зазначити що у проєкта є можливість комерціалізації, адже ринок надання послуг в мережі інтернет з використанням рекомендаційних систем динамічно розвивається, створюються нові додатки які, в свою чергу, стимулюють попит на різноманітні допоміжні засоби для пришвидшення роботи та оптимізації алгоритмів й матеріального забезпечення.

Було проведено аналіз ризиків та можливостей які можуть виникнути. Основними загрозами, очікувано, виявились конкуренція та зміна потреб користувачів. Найбільш вдалимими можливостями для нас, звичайно ж, є невдачі наших конкурентів. Також гарною можливістю для росту є загальне «підняття» ринку.

На ринку наявна нецінова конкуренція, існує декілька фірм-конкурентів, але всі вони покривають лише якусь певну частину функціональності системи центру веб-дизайну, тому вихід на нього буде потребувати певних зусиль та капіталовкладень. Проте проєкт є доволі конкурентноспроможним завдяки своїй нижчій собівартості та значно більшій кількості функціоналу.

З огляду на проведений аналіз, можна чітко сказати, що подальша імплементація проєкту є доцільною, адже він може знайти свою цільову аудиторію та зайняти місце на ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Величко О. М. Видавничо-поліграфічна справа: Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2009. 520 с.
2. Бобров В. И. Технология и оборудование отделочных процессов. Москва : МГУП, 2008. 434 с.
3. Гавенко С. Ф. Оздоблення друкованої продукції : технологія, устаткування, матеріали. К.: Ун-т «Україна»; Л.: Укراكад. друкарства, 2003. 180 с.
4. 3D-плёнка для ламинирования [Електронний ресурс] / Група компаний «Континент» — Режим доступу : http://kontinent.info/materialy_dlja_proizvodstva_reklamy/materialy_dlja_s_hirokoformatnoj_pechati/katalog/laminirjuschie_plenki/3dpljonka_dlja_laminirovanija
5. Крылова. От серебряного доалмазного века журнального дизайна и производства. *Компьюрт.* 2009. №6. с. 15-18.
6. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Московский государственный университет печати, 2003. 1254 с.
7. Мельничук С. І. Офсетний друк. «Хагар», 2000. 490 с.
8. Студія виготовлення електронних видань з дослідженням сприйняття інтегрованої мультимедіа користувачами різною віковою категорією [Електронний ресурс]/kpi.ua – Режим доступу : https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/46329/3/Prizvyshche_magistr.pdf
9. Статті в журналах з теми "Електронні видання"[Електронний ресурс] / Статті в журналах – Режим доступу : <https://www.grafiati.com/uk/literature-selections/електронні-видання/journal/>
10. Стилi, моделi, методи та засоби проектування i розроблення iнтерфейсу користувача. Інструментарій розробника iнтерфейсів [Електронний ресурс] / Лекція 2 – Режим доступу :

https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/273380/mod_resource/content/3/Лекція2.pdf

11. Воробьев Д. В. Технология послепечатных процессов. М.: МГУП, 2000. 420 с.
12. Персональный компьютер Qbox I36xx [Электронный ресурс] / Е-каталог – Режим доступа : <https://ek.ua/QBOX-I3621.htm>
13. Персональный компьютер Qbox A24xx [Электронный ресурс] / Е-каталог – Режим доступа : <https://ek.ua/QBOX-A24XX.htm>
14. Характеристики Комп'ютер Vinga Advanced A0147 (I3M8INTW.A0147) [Электронный ресурс] / Rozetka – Режим доступа : <https://hard.rozetka.com.ua/ua/225047557/p225047557/characteristics/>
15. 27" Class 4K UHD IPS LED Monitor with HDR 10 [Электронный ресурс] / Lg product – Режим доступа : <https://www.lg.com/us/monitors/lg-27UK650-W-4k-uhd-led-monitor>
16. BenQ ZOWIE XL2546 24.5 Inch 240Hz Gaming Monitor | 1080P 1ms | Dynamic Accuracy & Black eQualizer for Competitive Edge | S-Switch for custom Display Profiles | Shield [Электронный ресурс] / amazon – Режим доступа : <https://www.amazon.com/BenQ-Response-Equalizer-Adjustable-XL2546/dp/B06XT6XQ6V>
17. Dell U Series 27-Inch Screen LED-lit Monitor (U2718Q) [Электронный ресурс] / amazon – Режим доступа : <https://www.amazon.ca/Dell-27-Inch-LED-lit-Monitor-U2718Q/dp/B073VYVX5S>
18. i-SENSYS MF237w Технические характеристики [Электронный ресурс] / Canon – Режим доступа : https://div.ru.mycanon.net/business/products/office-printers/multifunction/black-and-white/i-sensys_mf237w/specifications/
19. Canon EOS 550D (Rebel T2i / Kiss X4 Digital) In-depth review характеристики [Электронный ресурс] / DPReview – Режим доступа : <https://www.dpreview.com/reviews/canoneos550d>
20. 27-inch iMac 3.0GHz 6-core Intel Core i5 [Электронный ресурс] / Apple Store – Режим доступа :

<https://www.apple.com/ca/shop/product/FRQY2LL/A/Refurbished-27-inch-iMac-30GHz-6-core-Intel-Core-i5-with-Retina-5K-display>

ДОДАТКИ