

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
ФАКУЛЬТЕТ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ О.А. Бобарчук

« ____ » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ “БАКАЛАВР”

Тема: Макет мультимедійного видання «Сторінки історії Аерокосмічного факультету Державного університету «Київський авіаційний інститут»

Виконавець: _____ Ірина ЗЕЛІНСЬКА

Керівник: _____ д. пед. н., професор Світлана ЛОБОДА

Нормоконтролер: _____ Світлана ГАЛЬЧЕНКО

КИЇВ 2025

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
Факультет будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Освітньо-професійна програма Технології електронних мультимедійних видань

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О.А. Бобарчук

« » 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Зелінська Ірина Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти в родовому відмінку)

1. Тема роботи «Макет мультимедійного видання «Сторінки історії Аерокосмічного факультету Державного університету «Київський авіаційний інститут»
затверджена наказом ректора від «01» травня 2025 р. № 688/од.
2. Термін виконання роботи: з 19.05.2025 р. по 22.06.2025 р.
3. Вихідні дані до роботи: історичні матеріали факультету, структура видання, програмне забезпечення *Adobe InDesign i Illustrator*.
4. Зміст пояснювальної записки: Теоретичні основи створення мультимедійних видань. Історія аерокосмічного факультету. Розробка макету мультимедійного видання
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: презентація *Power Point*, електронні варіанти макету видання в *PDF* та *EPUB*.

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1.	Ознайомитися із областю дослідження	19.05 – 21.05	
2.	Дослідити теорії стосовно електронного видання	22.05 – 23.05	
3.	Проаналізувати варіації макетів електронних видань	24.05 – 25.05	
4.	Обрати програми для розробки макету	25.05 – 26.05	
5.	Створити макет	26.05 – 01.06	
6.	Підготувати презентаційний матеріал	02.06 – 03.06	

7. Дата видачі завдання: «19» травня 2025 р.

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Лобода С.М.
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняла до виконання

_____ Зелінська І.С.
(підпис здобувача вищої освіти) (П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікованої роботи макет мультимедійного видання «Аерокосмічний факультет Державного університету «Київський авіаційний інститут». Сторінки історії». Робота містить 25 рисунків, 70 сторінок, 27 джерел.

МАКЕТ, ЕЛЕКТРОННЕ ВИДАННЯ, МУЛЬТИМЕДІА, АЕРОКОСМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ, ADOBE INDESIGN, EPUB, ADOBE ILLUSTRATOR.

Об'єкт дослідження: видавничо-мультимедійний продукт, який поєднує інформацію із зображеннями, звуковими та відео компонентами призначеними для інформації.

Предмет дослідження: особливості розробки макета мультимедійного видання, його методи та принципи поєднання тексту, зображень та інших елементів в його структурі, формати та технічні рішення, що забезпечать зручність навігації для читача.

Мета дослідження полягає в розробці концепції макету мультимедійного видання «Аерокосмічний факультет Державного університету «Київський авіаційний інститут». Сторінки історії», у форматах PDF та EPUB.

Методи дослідження: аналіз вивченої літератури, дослідження існуючих публікацій та галузевих стандартів. Спостереження та порівняння для оцінки прикладів мультимедійних публікацій та вибір оптимальних проектних рішень. Порівняльний аналіз для порівняння можливостей форматів *PDF* та *EPUB*.

Практичне значення отриманих результатів – створений повноцінний електронний мультимедійний макет видання, який чітко демонструє можливості поєднання історичного та документального матеріалу з сучасною цифровою інформацією. Розроблена публікація може бути використана в реальному навчальному процесі як інформаційний та освітній ресурс.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ.....	11
1.1. Сучасні тенденції у розвитку мультимедійних технологій у видавництві.....	11
1.1.1. Тренди.....	19
1.1.2. Переваги та недоліки мультимедійних і друкованих видань.....	34
1.2. Історія створення та розвитку факультету.....	40
Висновки до розділу 1.....	46
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВЕРСТКИ ЕЛЕКТРОННИХ ВИДАНЬ.....	47
2.1. Можливості <i>Adobe InDesign</i> та <i>Adobe Illustrator</i>	47
2.2. Інтерактивні можливості і переваги форматів <i>PDF</i> і <i>EPUB</i>	50
Висновки до розділу 2.....	51
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МАКЕТУ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ВИДАННЯ...	52
3.1. Концепція та аудиторія.....	52
3.2. Структура електронної книги.....	53
Висновки до розділу 3.....	60
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63
ДОДАТКИ.....	68

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНВ

- Adobe InDesign (InDesign)** - професійне програмне забезпечення для верстки поліграфічної та електронної продукції, зокрема книг, журналів, брошур, інтерактивних *PDF*.
- Adobe Illustrator (Illustrator)** - доповнена реальність, технологія поєднання реального середовища з віртуальними об'єктами за допомогою цифрових пристроїв.
- AR (Augmented Reality)** - доповнена реальність, технологія поєднання реального середовища з віртуальними об'єктами за допомогою цифрових пристроїв.
- E-book (електронна книга)** - це формат цифрового видання книги, який може бути представлений у форматах *EPUB*, *PDF*, *MOBI* тощо, з можливістю інтеграції мультимедіа.
- EPUB (Electronic Publication)** - один з найпоширеніших відкритих стандартів електронних публікацій, що підтримує адаптивне відображення тексту, інтеграцію аудіо, відео та графічних компонентів.
- Erasmus+** - це програма Європейського Союзу з питань освіти, молоді та спорту, яка включає мобільність студентів та співпрацю між університетами.
- КІЩА** - Київський інститут цивільної авіації (назва у 1947–1965 роках).
- Макет** - проектно-графічна модель видання (друкованого або електронного), що демонструє розташування текстових і візуальних елементів згідно зі структурною логікою та дизайном.

- Мультимедійне видання** - публікація, що поєднує текст, графіку, аудіо, відео та інтерактивні елементи, представлена в електронному форматі.
- UX Design (User Experience Design)** - розробка інтерфейсів та функціональність цифрового продукту з комфортом та зручністю користувача.
- UD (User-Driven Design)** - дизайн, орієнтований на користувача, підхід до створення мультимедійного чи електронного продукту, в якому структура, інтерфейс, навігація та візуальні елементи формуються з урахуванням реальних потреб, очікувань та зручності користувача.
- Інтерактивність** - це властивість цифрового вмісту для реагування на дії користувачів, зокрема через натискання, наведення або вибираючи елементи (кнопки, меню, гіперпосилання тощо).
- Interactive PDF*** - інтерактивний формат електронного документа *PDF* із підтримкою гіперпосилань, кнопок, відео та інших мультимедійних компонентів.

ВСТУП

Актуальність теми полягає в тому що, в сучасних умовах видавництво зазнає великих та стрімких трансформацій. Покращення інформативно-комунікаційних технологій, а також спрощення до інформації дають поштовх переходу від традиційного друкованого контенту до електронних мультимедійних видань. Наприклад інформаційні технології з використанням мультимедіа прискорюють процес інформатизації суспільства та диктують нові вимоги щодо видавничо-поліграфічної сфери.

У даному контексті мультимедійні формати набувають особливої уваги для освітньої та наукової сфери, наприклад, поєднання тексту з графіками, аудіо та відео, 3D схеми і моделі до малюнків створюють значно більш насичене середовище, яке активніше буде залучати кілька органів чуття і покращувати сприйняття та запам'ятовування матеріалу.

Зокрема, мультимедіа є ефективним засобом популяризації історико-культурних тем – воно дозволяє візуалізувати історичні події й процеси, створювати інтерактивні наративи, що підвищують зацікавленість широкої аудиторії. Крім цього мультимедію можна і використовувати в інших галузях, таких як медицина. Матеріал можна збагатити різними схемами, відео, 3D моделями органів, скелету та інших частин які бажано розглядати зблизька і під різними кутами. Так дана інтерактивна дасть більше розуміння про матеріал з яким вони мають справу. Важливість такого підходу підтверджує досвід закладів вищої освіти, які активно використовують мультимедійні електронні ресурси.

Саме так, впровадження мультимедіа у видавничі проекти науково-освітнього спрямування є надзвичайно важливим для сучасних закладів вищої освіти, адже воно сприяє презентації їхніх наукових і навчальних досягнень у зручному та привабливому форматі.

Було виконано наступне: вивчення сучасних тенденцій та вимог у сфері електронних мультимедійних публікацій, дослідження та розробка композиції мультимедійних видань, розробка логічної структури та змістовного наповнення видання з урахуванням історичної тематики факультету, забезпечення технічної реалізації макета – створення електронного видання у форматах *PDF* та *EPUB*, пошук та вставка відповідного мультимедійного контенту, який демонструватиме історію та педагогічну інформацію факультету. Зокрема, дослідження існуючих публікацій та тенденцій дизайну дозволить дійти логічного висновку щодо сучасних способів представлення складної інформації, а практичне моделювання макета дозволить продемонструвати переваги і зручність.

Об’єкт дослідження: видавничо-мультимедійний продукт, який поєднує інформацію із зображеннями, звуковими та відео компонентами призначеними для інформації.

Предмет дослідження: особливості розробки макета мультимедійного видання, його методи та принципи поєднання тексту, зображень та інших елементів в його структурі, формати та технічні рішення, що забезпечать зручність навігації для читача.

Мета дослідження полягає в розробці концепції макету мультимедійного видання «Аерокосмічний факультет Державного університету «Київський авіаційний інститут». Сторінки історії», у форматах *PDF* та *EPUB*.

Завдання дослідження:

- Провести аналіз теоретичної основи створення мультимедійних видань та визначити їх місце в сучасному видавничому процесі;
- Дослідити особливості цифрових форматів (*PDF* (інтерактивний) та *EPUB*) та програмних засобів, що використовувалися для створення макету;
- Опрацювати історичний матеріал про Аерокосмічний факультет;
- Розробити структуру, візуальний стиль на концепцію мультимедійного видання;
- Створити обкладинку в *Adobe Illustrator*;

- Виконати верстку даного видання в програмному середовищі *Adobe InDesign*;

- Підготувати готовий варіант видання у форматах *PDF* (інтерактивний) та *EPUB*

Методи дослідження: аналіз вивченої літератури, дослідження існуючих публікацій та галузевих стандартів. Спостереження та порівняння для оцінки прикладів мультимедійних публікацій та вибір оптимальних проектних рішень. Порівняльний аналіз для порівняння можливостей форматів *PDF* та *EPUB*.

Наукова новизна: полягає у поєднанні історико-документального контексту з сучасними мультимедійними технологіями в межах створення електронного видання з елементами інтерактивності. Розроблено концепцію мультимедійного ресурсу, що не лише демонструє історію факультету а і відповідає візуальній адаптивності та цифровій зручності.

Інноваційність полягає у використанні програмного забезпечення (*Adobe InDesign, Adobe Illustrator*) для реалізації повного функціоналу мультимедійного видання з гіперпосиланнями, інтерактивними картинками, *GIF*-анімаціями, відео, аудіо та можливістю експортувати в різні цифрові формати (*PDF, EPUB*). Даний підхід до подачі історичного матеріалу у форматі цифрового видання зберігає академічну достовірність і забезпечує зручний цифровий формат.

Практичне значення отриманих результатів – створений повноцінний електронний мультимедійний макет видання, який чітко демонструє можливості поєднання історичного та документального матеріалу з сучасною цифровою інформацією. Розроблена публікація може бути використана в реальному навчальному процесі як інформаційний та освітній ресурс.

Апробація: участь у XXV Міжнародному науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «ПОЛІТ. Сучасні проблеми науки», що відбувалася 1-4 квітня 2025 року.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ

1.1. Сучасні тенденції у розвитку мультимедійних технологій у видавництві

Видавнича галузь України відчуває вплив глобальних трендів «цифровий сторітелінг» – поєднання традиційного друкованого тексту з аудіо-, відео- та інтерактивним контентом[1]. Це зумовлено технологічним прогресом та конкурентним тиском з боку смартфонів і гаджетів, як зазначають фахівці, звичайній книзі важко конкурувати за увагу читача без мультимедійних додатків. Відтак українські видавництва ведуть активне осучаснення продукту, інтегруючи комп'ютерну графіку, анімацію, звук і доповнену реальність. З'являються нові форми сімейного дозвілля – наприклад, книжки, «оживлені» *AR*-технологією, що поєднують покоління дорослих і дітей[2].

Основні напрямки впровадження мультимедіа у видавництві України

В українському медійному просторі можна виділити кілька головних напрямків застосування мультимедіа. По-перше, це цифрові та інтерактивні підручники й освітні платформи. Великі видавництва, що спеціалізуються на навчанні, створюють онлайн-курси, тести та відео уроки. Першим прикладом є освітня платформа «Ранок», який об'єднує низку сервісів, таких як: платформа *iZZi* з електронними додатками до підручників, відеотека «Медіатека» для пояснення шкільних тем та електронні щоденники «Нові знання»[3]. По-друге, розповсюджуються електронні бібліотеки та мобільні програми для читання. Українські онлайн-книгарні (*Yakaboo*, «Книгарня «Є» і т.д.) розглядають тисячі *ePub* і *PDF*-видань, а «Мультимедійне видавництво Стрельбицького» з 2013 року випустило більше ніж 20 тис. електронних книг у форматах *fb2*, *epub*, *pdf*. По-третє, розвивається аудіокниги та підкасти. Наприклад, платформа *Abuk* розглядається як перша українська аудіокнигарня: на її студіях записують

художню, освітню та бізнес-літературу професійних акторів і дикторів[4]. По-четверте, високе значення надається і дитячим виданням з елементами мультимедіа, таким як казки, іграшкові книги та комікси з вбудованими AR- чи інтерактивними елементами. Наприклад, київська студія *Ant3Dstudio* випустила серію дитячих коміксів про героя Нокса зі смартфонним додатком: при наведенні камери на ілюстрації персонажі оживають у 3D, рухаються і видають звуки[5].

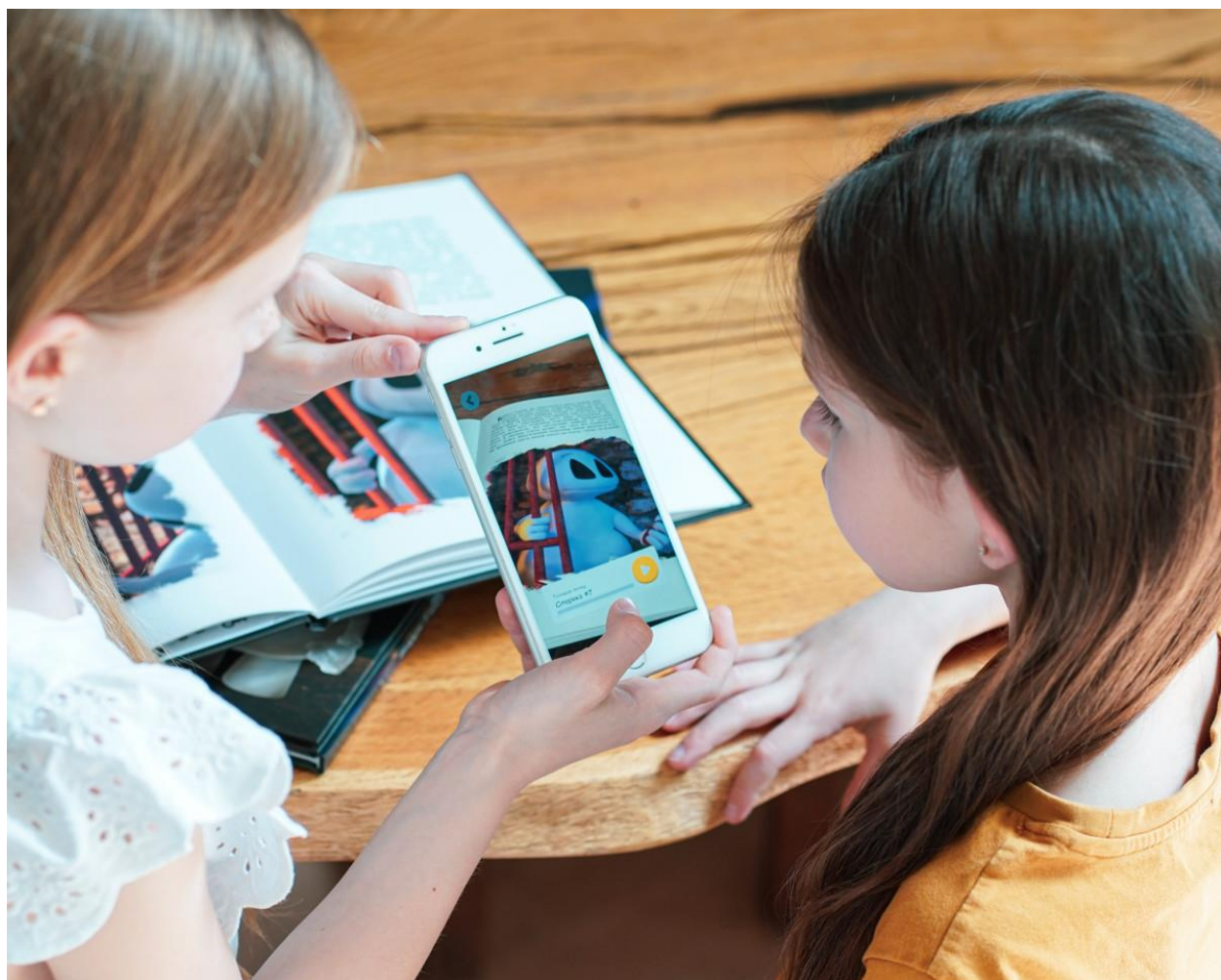


Рис. 1.1. Герой коміксів «Нокс»

Для створення та поширення контенту з інтерактивними елементами українські видавці використовують як міжнародні, так і локальні інструменти. Наприклад, у сфері освітніх продуктів широко надуло застосування веб-

порталів та інтерактивних платформ – зокрема, «Ранок-Portal», *Coursera* і *Prometheus* пропонують електронні курси. Для розробки AR/VR-контенту використовують *Unity*, *ARKit*, *Spark AR* тощо. При верстці книг популярні програми *Adobe InDesign* і *Affinity Publisher*, а для оформлення *ePub* / *PDF*-текстів – *Sigil*, *Calibre*, *Microsoft Word*, з подальшим конвертуванням. На етапі аудіозапису застосовують професійні студії звукозапису й програми *Adobe Audition*, *Audacity*. Крім того, інтернет-магазини, наприклад, *Yakaboo* та бібліотечні сервіси «Читай-город», *Google Play* Книги, *Apple Books*, служать платформами для дистрибуції електронних видань. Звісно слід згадати і важливу складову – соціальні мережі та мультимедійні мобільні додатки. Видавництва ведуть свої відеоблоги та просувають «живі» пости з аудіо та AR-ефектами, щоб залучити аудиторію більш цікавим матеріалом.

Загально серед провідних технологічних трендів можна виокремити декілька напрямків.

Інтерактивні електронні книги – багатовимірні видання з елементами анімації, звуковими ефектами та можливістю нелінійної взаємодії. Данні книги передбачають, що читачі можуть змінювати шрифт, створювати коментарі, робити замітки, виділяти моменти в тексті, переходити за гіперпосиланням та отримувати відгук на відповідні дії. Наприклад, українські видавництва це використовують активно у дитячих книгах, вони створюють «книжки-іграшки» з рухомими ілюстраціями та віконцями, що формують міні-ігри. Як зазначається, то дані інтерактиви дозволяють сприймати сюжет індивідуально, активізуючи при цьому різні чуття і мотивування дітей до читання.

Доповнена реальність – реалізується на застосуванні пристроїв, що «оживлюють» сторінки. Прикладами є AR-книги *WowBox* та *FastAR Kids*, де за допомогою камери оживають персонажі з ілюстрацій. Як зауважує *Art Nation Studio*, технологія AR «перетворює звичайну паперову книгу на повноцінну мультимедійну платформу», додаючи на сторінки 3D-анімації і додаткові ігрові елементи[6]. Дана можливість надає можливості залучати гаджети до навчального процесу, роблячи читання більш захопливим. Знову якщо

повернутися до української AR-серії коміксів «Нокс», то книга супроводжується QR-кодом та доповненою реальністю, персонажі озвучені голосами відомих артистів, а читач сам може гасити світильник, розбивати бочку або кидати книги з полиць і всі дії супроводжуються відповідними звуками.



Рис. 1.2. *FastAR Kids*

Гібридні форми – друковане та цифрове поєднання. Це книги з внутрішніми QR-/NFC-кодами, що розгортаються на сайті, в додатку чи мультимедійному матеріалі. Наприклад, деякі книги доповнені онлайн - вікторинами та коміксами. Казки видають як «книга + іграшка» з цифровим керуванням. Такі гібридні форми реалізують подвійну взаємодію – традиційне читання та одночасно доступ до інтерактивних об'єктів.

Інші сучасні тенденції – включають розвиток віртуальної реальності (VR) та 360°-відео, як новий особливий формат оповіді, використання штучного інтелекту для індивідуалізації змісту книг та гейміфікацію процесів читання та навчання. Незважаючи на те, що VR-книги в Україні перебувають на початковому етапі, деякі пілотні спроби впровадження 360 °-технологій у дитячі проекти вже здійснюються.

В Україні вже є ряд видавців та стартапів, які використовують мультимедійні інструменти. Для прикладу «Ранок» активно розробляє електронні продукти. Окрім онлайн -платформи *IZI*, видавництво має портал для дистанційного навчання та тести. Національний видавництво «Стрельбицького» спеціалізується в електронних книгах з 2013 року воно повністю перейшло на цифрові формати, випустивши понад 20 тисяч *ePub/fb2/pdf*-видань і просувають їх в Інтернеті та в соціальних мережах. Також «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА», з командою *TimeCode*, опублікував версію «Снігової королеви» для *iPad*. «Видавництво Старого Лева» з *Arivo* створили ряд дитячих інтерактивних книг («Забавлянки», «Гарбузовий рік» тощо). *Glowberry* у партнерстві з виробником *PocketBook* представили пізнавальні AR-книги «Мама поспішає додому» й «Книжка-з'їжка». *iPublisher* випускає серії традиційних ігор-книжок («Колобок», «Ріпка», «Дюймовочка»), доповнених анімаційними елементами.

Все це показує те як популярні українські видавництва вже активно впроваджують інтерактивні компоненти у свої книги.

Звісно маючи успіхи галузь також стикається із викликами. Можна виділити як проблему це низька культура платного споживання цифрового контенту. Головна проблема в Україні – те, що читачі не звикли купувати електронні і мультимедійні продукти. Без належної монетизації розробникам складно вкладати в це ресурси. Додатково проблемними є нерівномірний доступ до нових гаджетів різних регіонів і навіть у деяких випадках «бар'єр взаєморозуміння» з інструментами, деякі AR/VR -структури можуть бути не зрозумілі деякій частині аудиторії. Звісно ж, пандемія та військові реалії

призвели як до сплеску онлайн-освіти, так навіть до безплідності друкарського книговидання, але тим же часом додаткова вища потреба в дистанційних рішеннях стимулює цифровізацію.



Рис. 1.3. Книга з доповненою реальністю

Але також є і перспективи, оскільки мультимедійні видання здатні привернути увагу молоді аудиторії, яка активно користується технологіями. Книги з доповненою реальністю, можуть перетворити читання на сімейну гру, оскільки книга може мати в собі, інтерактивні задачі або дії що можуть зацікавити всю сім'ю до проведення часу разом. А також це дуже корисно для дітей і їх батьків, що їх виховують, за допомогою інтерактивну батьки можуть наглядно показувати історію і сюжет казки, що читається, це допоможе дитині

запам'ятовувати інформацію і слухом і візуально, а також зародить в ній бажання до читання.

Тому українські видавці планують розвивати мультимедійні продукти – від збільшення кількості інтерактивних підручників до перевидання класичних творів у доповненій реальності. Нові технології — це можливість не лише втримати інтерес читачів, а й відкрити видавничі горизонти. Мультимедіа дозволяє бути «у тренді» та виходити на глобальний рівень конкуренції.

Мультимедійне видання поєднує інформацію різної природи, текстову, графічну, звукову, відео, анімації та інше. Дане поєднання буде вимагати цілісний, зрозумілий і привабливий продукт. Загалом в мультимедійному дизайні використовують «широкий спектр засобів виразності», та наприклад до звичайних графічних елементів по типу ліній і форм додають звук, анімацію то відео[7].

Побудова мультимедійного видання заснована на загальних принципах дизайну та композиції. Найголовніше — це візуальний баланс, ієрархія елементів та чіткий візуальний акцент: заголовок, основні ілюстрації та мультимедіа повинна мати першочергову увагу, тоді як допоміжна графіка та колонтитул є вторинними. Використання сітки та вирівнювання забезпечують логічний макет інформаційних блоків, що полегшує сприйняття. Ці принципи побудови композиції «утворюються з природних, об'єктивно існуючих факторів, у першу чергу – з особливостей людського сприйняття», тому дизайн має бути на інтуїтивному рівні зрозумілий. Наприклад, доведено, що прості та симетричні положення краще сприймаються, а складні скупчення зображень або хаотичне розташування елементів відволікає читача.

Але також варто зазначити те, що із загальними дизайнерськими вимогами також видання має власні. Наприклад, у цифрових публікаціях потрібно враховувати формат екрану, в такому випадку коли видання читають на різних пристроях, макет має на них всіх дозволяти гортання та масштабування. Колірна палітра повинна бути контрастною та відповідати тематиці, а зображення відповідно використовуються якісні. Також варто

уникати надлишку декоративних елементів, які будуть відволікати читача і забирати увагу на себе. У заголовках та навігаційних елементів краще використовувати читабельні шрифти і також зробити їх більшими за основний текст, а текстові блоки – логічні колонки тексту або рядки з достатнім міжрядковим інтервалом. Тому, крім основних правил дизайну варто враховувати індивідуальні вимоги, виходячи з того як дана публікація буде поширюватися та використовуватися.

Типографія в цифрових публікаціях виконує ті самі функції, що і в друку пропонує читабельність та естетику тексту. На думку дослідників, текст повинен бути «нормативним, читабельним та естетично приємним, що ефективно допомагає покращити швидкість читання, оптимізувати ефективність передачі інформації та покращити візуальне сприйняття»[8]. У практиці мультимедійних видань це означає вибір таких шрифтів та їх розмірів, які добре відображаються на екранах різного розміру та роздільної здатності. Наприклад, шрифти без зарубок, як правило, більш читабельні на моніторах та планшетах, а зарубкові практичніші у заголовках. Особливо важливо уникати занадто дрібного кеглю і занадто широких міжрядків, а також занадто контрастних сполучень (наприклад, червоний текст на чорному фоні може спричинити втому очей). У мультимедійних публікаціях часто передбачають можливість масштабування або зміни налаштувань шрифту – це частина *UI*-функціоналу.

Український контекст диктує використання латиниці та кирилиці. Зазвичай під час розробки електронних публікацій перевіряють наявність якісних кирилических версій шрифтів – це можуть бути українські шрифти (наприклад, «Калімафія», «Айчівець», «Буквиця») або добре «поведені» іноземні зі введеними українськими гліфами. При цьому типографіка є невід’ємною частиною створення і друкованих, і електронних видань. Звісно зараз багато видань наслідують сучасні тренди, так ось, більшість видавництв віддають перевагу мінімалізму, сильній типографії ці та персоналізації дизайну обкладинок та інтерфейсів.

1.1.1. Тренди

В основному, можна виділити наступні тренди:

Мінімалізм та плоский дизайн. Мінімалістичні обкладинки, прості форми, обмежені палітри кольорів і відсутність зайвих деталей робить обкладинку лаконічною.

Використання друкарні. Ще один спосіб зробити дизайн книги цікавим, це використати рідні шрифти, а саме використати великі і виразні великі шрифти, що привернуть увагу, також цим можна передати настрій книги і її атмосферу, зробити цікавішою візуально та привернути увагу.

Персоналізація обкладинок. Більшість видавництв коли закупають права на книгу можуть також купити права на обкладинку або створити власну. Чудово, коли видавництва запитують думку читачів стосовно тої чи іншої варіації обкладинки, завдяки цьому зміцнюються зв'язки між аудиторією та видавництвом, це також впливає на рівень довіри і зазвичай приносить позитивний результат.

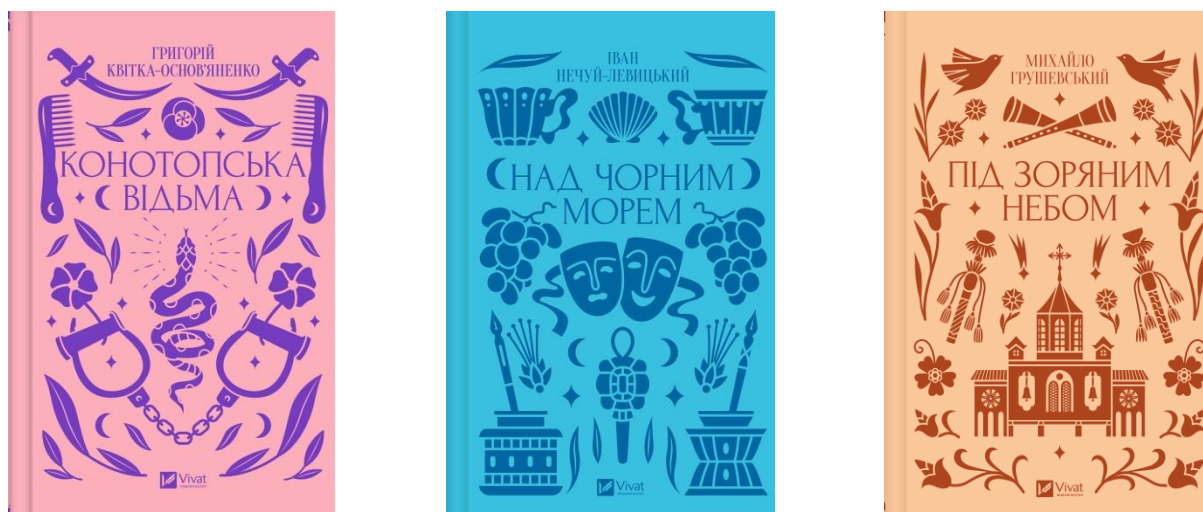


Рис. 1.4. Варіації українських обкладинок

Інтерактивні елементи. За допомогою доповненої реальності обкладинки книг можна анімувати, щоб вони «ожили», це новий рівень взаємодії і зацікавлення аудиторії. Даний тренд активно набирає популярність, особливо у дитячих книгах[9].

Мультимедійні видання характеризуються наявністю інтерактивних елементів. Звук, відео, анімація та доповнена реальність (AR) забезпечують більш глибоку участь читача та кращу ілюстрацію обладнання. Наприклад, аудіо може використовуватися для вираження тексту або створення атмосферного фону. У обмежених ситуаціях візуальних контактів звук може доповнювати або навіть замінити зображення. Анімація та відео мають важливе значення для відображення процесів у часі – вони роблять абстрактні концепції більш зрозумілими для поняття. Мультимедійні публікації також часто містять інтерактивну графіку або 3D –моделі. Наприклад, торкання до екрана може запустити анімацію[10].

Дедалі більше набуває популярності впровадження доповненої реальності, дана технологія дозволяє «оживити» звичайні сторінки, при наведені камери на зображення або код, на екрані відтворюється відео чи 3D-модель. Поліграфічна індустрія дану технологію успішно реалізує для розширення можливостей друкованих видань[11]. Наприклад, на ілюстраціях чи афішах створюють AR-маркери, після сканування яких активується відповідний медіафайл. Приклад: технологія AR застосовується у випускних альбомах, меню ресторанів, рекламних каталогах, весільних фотоальбомах та портфоліо моделей, де інтерактивні елементи додають вражень від перегляду.

Крім того, доповнена реальність все частіше включається до культурного та освітнього середовища України. Наприклад, Національний художній музей створив екскурсію AR, інтерактивний додаток переказує виставки, показує 3D - план кімнат і дозволяє користувачам із зоровими або слуховими вадами ознайомитись із колекціями музеїв. Таким чином, послуги AR в національних мультимедійних проєктах виконують функцію посилення традиційного

контенту – вони дають користувачам нові сенсорні способи сприйняття, використовуючи звукові доріжки, анімація моделей тощо.



Рис. 1.5. Віртуальна екскурсія Чорнобилем

На додаток до графічного оформлення контенту, важливим є і проектування інтерфейсу (*UX*) цифрового видання. Дизайн *UX / UI* включає інтуїтивну навігацію, практичний контроль та адаптивний інтерфейс. Так, меню, кнопки та індикатори повинні бути видимими та доступними, наприклад, достатньо розміру, щоб натиснути на сенсорний екран. Важливим елементом є структуроване оглавлення або навігаційна панель, яка дозволяє користувачеві швидко рухатися між розділами. Іншими словами, хороша навігація надає користувачам контроль за ходом подій в електронному виданні, вони можуть повернутися на попередні сторінки, перейти до потрібних тем або повернутися до вмісту, який ще не прочитали.

Окрім навігації даний дизайн також враховує і зворотній зв'язок, мотиваційні елементи. Наприклад, в електронних підручниках або навчальних посібниках використовуються інтерактивні вправи з оцінюванням. Тобто анімація, тести, вікторини та сценарії роликів збільшують участь аудиторії в процесі. Наприклад, вивчаючи астрономію можна використати імітацію руху планет на екрані, а при мовознавстві можна додати міні-ігри на пошуки слів, також при вивченню біології 3D моделі органів або скелетів також можуть зацікавити аудиторію, щоб знаходити і вказувати на певний елемент і розглянути його ближче. З усього цього інтерфейс повинен бути однорідним, у всіх частинах публікації (глави, розділи, домашнє завдання), мають бути індивідуальні іконки, кольори та стилі, що утворюють єдину марку.

Звісно до потреб користувачів треба підлаштовувати дизайн, особливо коли мова йде про відображення видання на різних пристроях, від великих моніторів до смартфонів, це і означає застосування адаптивного дизайну. Саме технологія *HTML5 / CSS3* дозволяє будувати макети, які автоматично регулюються до розміру екрана: медіа-запити дають змогу змінювати розкладку блоків, розміри шрифту та розташування ілюстрацій у залежності від ширини мотінору. Наприклад, веб-сторінки електронних посібників створені на основі *HTML5*, «сумісні з комп'ютерами та мобільними пристроями» і пропонують практичний доступ до вмісту за допомогою ПК та мобільних гаджетів. Даний підхід є базовим для проектування різних електронних публікацій, завдяки чому користувач може розпочати читання на планшеті, а продовжити на смартфоні без втрати зручності інтерфейсу.

На практиці це застосовується так, що адаптується зображення (пропуск високих роздільних контрастів зображення на мобільних пристроях), забезпечується зчитуваність тексту при різних масштабах (змінювальні колонки або плавний перехід), а також забезпечення *touch*-версію елементів, тобто натискання пальцем, а не курсором. В електронних форматах (*epub, mobi, HTML*) реалізують можливість перемикаати орієнтацію екрана, або портрет або ландшафт, а також можливість змінювати масштаб тексту. Саме так,

адаптивність гарантує, що вміст мультимедійного видання буде залишатися доступним за будь-яких умов і розміру екрана.

Дитячі та освітні видання мають свої власні вимоги зумовлені їх цільовою аудиторією. Так ось, в освітніх мультимедіа таких як підручник, навчальні програми, акцент робиться відповідно на навчальній ефективності, наприклад, інтерактивні завдання з миттєвим зворотнім зв'язком, анімаційні ілюстрації складних явищ і зрозумілі інструкції. Як уже узагальнювалося вище, всі ці інтерактивні елементи необхідні, щоб утримати увагу та зацікавленість учнів. Тож, тому багато освітніх додатків можуть включати в собі симуляції фізичних чи хімічних експериментів, інтернет-опитування, гейміфіковані вправи тощо. Наприклад, на курсах програмування доцільно надати редактор інтерактивного коду, де є можливість безпосередньо запуснути фрагменти програми, наприклад, для вивчення моделей біології-3D моделей клітин, які можна обертати. З точки зору *UX*, навчальні продукти повинні включати певну бонусну систему за правильні відповіді та підказки, щоб зробити навчання мотивуючим.

В той же час дитячі мультимедіа вимагають особливий окремий підхід, такий як яскравий дизайн, що має барвисті і доброзичливі на вигляд ілюстрації або навпаки моторошні і темні, що будуть налаштовувати настрій в дитині в залежності від того який іде зараз сюжет у книзі. Текст у таких книгах зазвичай озвучений диктором, а сам шрифт обирають максимально простий і схожий на рукописний. Приклади української продукції підтверджують ці тенденції. Так, наприклад, інтерактивна книга-гра «Гаджетаріум» (видавництво *Gutenbergz*, Одеса) містить 54 сторінки з інтерактивною графікою та озвученням близько 23 винаходів людства. Користувачі можуть натиснути на пристрої і вони будуть рухаються та супроводжуватися підписами, коментарями[12]. Інший приклад-казка «Снігова королева» (видавець «А-ба-ба-га-ла-ма-га») для *iPad*. Кожна ілюстрація цієї книги оживає від дотику, книга наповнена анімацією та музикою. Ці видання показують основні аспекти дизайну дітей: багаті звукові

ефекти, великі яскраві ілюстрації, а також обмежена текстова інформація на сторінці.



Рис. 1.6. «Гаджетаріум»

Стосовно старших школярів та студентів, то для них освітні мультимедіа можуть бути більш інформативними. Так, українська компанія *Gutenbergz* анонсує створення мультимедійних підручників для середньої школи з AR-контентом. На сьогодні вже доступний інтерактивний підручник із історії Одеси[13]. Підручник поєднує в собі текст, ілюстрації та відео вставки, дозволяючи користувачеві вивчити матеріал із різних ракурсів. Також цьому наслідують і інші українські видавництва, різні мікси з мобільними додатками, де є набори історичних карт та аудіограм або навчальних ігор з 3D моделями. Ось так, освітні мультимедіа відрізняються високим рівнем інтерактивності та орієнтації на користувача, також на це все впливають і дизайнерські рішення оскільки вони мають враховувати контент і зручність сприйняття.

Тож, дизайн мультимедійного видання – це комплексна задача, яка поєднує в собі традиційні принципи композиції та типографіки з елементами інтерактивності та адаптивністю. Принципи макетування забезпечують візуальну гармонію і читабельність, в той же час шрифти дають зручність сприйняття тексту, а інтерактивні елементи такі як звук, аудіо, анімація та доповнена реальність надають глибину і зацікавленість для користувача. *UX/UI*-дизайн електронних публікацій має забачу створення інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу з гнучкою навігацією, а адаптивний макет гарантує доступність на будь-якому пристрої. Чудово відзначити, що український досвід демонструє, що інтерактивні видання для дітей та освітніх потреб є дуже популярними і продовжують розвиватися, чим самим дозволяють отримати краще розуміння складних процесів у більш простій формі, а також у ігровій формі яка заохочує долучитися до процесу користувача. Ключовим є баланс між естетикою і технічною реалізацією, оскільки успішне мультимедійне видання має бути одночасно зручним у використанні, приємним для користування та інформаційно насиченим.

З новими можливостями, що відкриває мультимедійне видання для контенту вони також стикаються із численними проблемами. Дані проблеми охоплюють технічні, правові, економічні, етичні та організаційні аспекти. Навіть у розвинених країнах та в Україні відсутня чітка нормативна база для цифрового контенту, також технології змінюються значно швидше і частіше, ніж традиційні стандарти роботи редакцій.

З технічних проблем можна навести нестабільність платформи. Соціальні мережі та інші цифрові послуги часто змінюють правила модерації та алгоритми розповсюдження вмісту. Наприклад, під час війни українські ЗМІ зіткнулися з блокуванням новин у *Google* та соціальними мережами завдяки показу насильницького контенту. За словами експерта ЗМІ, «ЗМІ часто стикаються з проблемами *Google*, коли вони публікують чутливий вміст, включаючи війну. Фотографії чи відео блокуються негайно, і рішення не може

бути оскаржене». Схожа ситуація виникає і на інших платформах, що ускладнює достовірну журналістську роботу[14].

Також є проблема несумісності форматів і технологій. Існує багато різних мультимедійних форматів таких як відео, аудіо та анімації, з ними з і стандартів (*HTML5*, *VR/AR* тощо) і відповідно не всі вони підтримуються пристроями та програмними забезпеченням. Старіші формати можуть стати недоступними з плином часу. Один з прикладів – припинення підтримки *Adobe Flash Player*, з 31 грудня 2020 року *Adobe* завершила підтримку *Flash*, через що багато старих інтерактивних видань втратили функціональність. Ідентично, значна кількість онлайн-проектів на CD або застарілих мультимедійних движках нині потребують емуляції.

До цього всього можна відзначити швидке моральне старіння технологій. У медіа індустрії впровадження нових технологій відбувається дуже швидко. Сьогодні інновація це відео *4K*, інтерактивна інфографіка, штучний інтелект, а уже завтра все це може бути нереалістично дорогим або застарілим. Редакції постійно оновлюють обладнання та програмне забезпечення, щоб дотримуватися вимог аудиторії, що створює тиск на бюджети та процеси розробки контенту.

Ще є і правові проблеми, з яких можна назвати – неврегульованість конвергентних медіа. Більшість країн і Україна в їх числі не мають спеціальних законів для мультимедіа. Як вказують науковці, «у використанні конвергентних медіа є вразливий аспект, пов'язаний з відсутністю чіткої регуляції та нормування їхньої діяльності». Як наслідок є правова невизначеність. Це в свою чергу ускладнює розробку стандартів безпеки та якості контенту.

Слід згадати і авторське право та ліцензування контенту. Цифрова сфера часто має спори щодо використання захищених матеріалів будь то фото, відео або музика. Нові технології привели за собою «новітні об'єкти з особливими властивостями», і національне законодавство часто відстає від їх захисту. Ось, наприклад, нещодавня реформа українського Закону «Про авторське право і суміжні права», яке не вирішує всіх питань. Особливо це стосується

мультимедійних творів, які «існують виключно у цифровій формі» і стають об'єктом нових правових викликів[15].

Ще є конфлікти з платформами. Організації часто суперечливі з глобальними сервісами. Гарним прикладом є історія обов'язкового канадського закону про виплати *Meta (Facebook)* та *Google* місцевим медіа. Під тиском влади *Google* погодився виплачувати канадським новинним компаніям 100 мільйонів канадських доларів на рік, а *Meta* попередила про блокування новин у *Facebook*. Тож, глобальні платформи мають важливі можливості диктувати умови співпраці, що погіршує конфлікт інтересів між національними ЗМІ та онлайн-гігантів[16].

Наступні проблеми це економічні, наприклад, фінансування та реклама. Бізнес стосовно мультимедійних видань значно змінився у цифрову епоху. Особливо це помітно у перші роки війни, практично 90% української медіа виживали за рахунок грантів міжнародних донорів[17]. Одною з причин можна назвати спад рекламного ринку, оскільки у перший рік повномасштабного вторгнення рекламні доходи в онлайні значно впали. У таких умовах видання повинні були шукати альтернативи.

Звісно конкуренція теж є причиною, тому що такі мультимедійні гіганти як пропонують аудиторії величезний вибір контенту та одночасно змагаються за ті самі рекламні кошти. Українські медіа конкурують з цими платформами за увагу користувачів та рекламодавців. Наприклад, соціальні мережі часто сприяють вмісту англійського або масового контенту і тим самим витісняють локальні проєкти. Така конкуренція означає, що традиційні засоби масової інформації шукають нові комерційні моделі та засоби утримання громадськості.

Стосовно організаційних проблем, то виділяється кадрова криза та редакційна нестабільність. Через брак кваліфікованих медіа-фахівців створюються серйозні проблеми. Оскільки багато фахівців виїжджають за кордон або змінюють професію, це призводить до втрати корпоративної пам'яті і зниження якості контенту. Лише половина редакцій змогла зберегти стабільність штату за ці роки війни.

Продовжуючи актуальну тему війни, слід зазначити що безпосередньо мобілізація теж впливає. Через призов робітників, редакції зазнали втрат і частина видавництв була змушена перебудувати роботи процеси, шукати швидку заміну. Крім того що не менш важливо, видавництва працюють у дуже складних умовах, оскільки часті бомбардування, проблеми зі зв'язком і світлом несуть із собою ряд проблем.

Складності виникають і в управлінні. Сучасні видавництва мають працювати у кількох форматах: паперове, веб, мобільні додатки, соціальні мережі, подкасти тощо. Це ускладнює планування та вимагає додаткових ресурсів для координації вмісту. Редакції повинні поєднувати традиційні редакційні стандарти з новими навичками (веб-аналітика, оптимізація, відеомонтаж), що створює напругу в управлінні персоналом та процесами. Через це виникають організаційні труднощі у впровадженні мультимедійних проєктів та підтримці постійної якості контенту.

Електронні книги дуже широко сприймаються, від текстових видань в *EPUB*, *PDF* тощо, до інтерактивних мультимедійних виданнях, що містять відео, анімацію та аудіо. Наприклад, оновлена збірка «Іскорки суперсил» від *UNICEF* випущена одночасно в паперових, електронних та аудіо форматах. Такі формати дозволяють доповнити текст різними цікавими елементами, такими як вправи, аудіо- та відео контентом, це робить читання більш цікавим та живим, а також дана функція забезпечує доступність для різних категорій користувачів. Поширення технології *EPUB3* та інших стандартів забезпечує звук, відео та взаємодію в електронних публікаціях, це відображається, наприклад, у безкоштовних програмах для створення інтерактивних посібників. Отже, сучасні електронні книги – це адаптивний цифровий формат публікацій, який легко трансформувати під різні екрани та платформи, що надає користувачам можливість вибору найбільш практичного споживання вмісту.

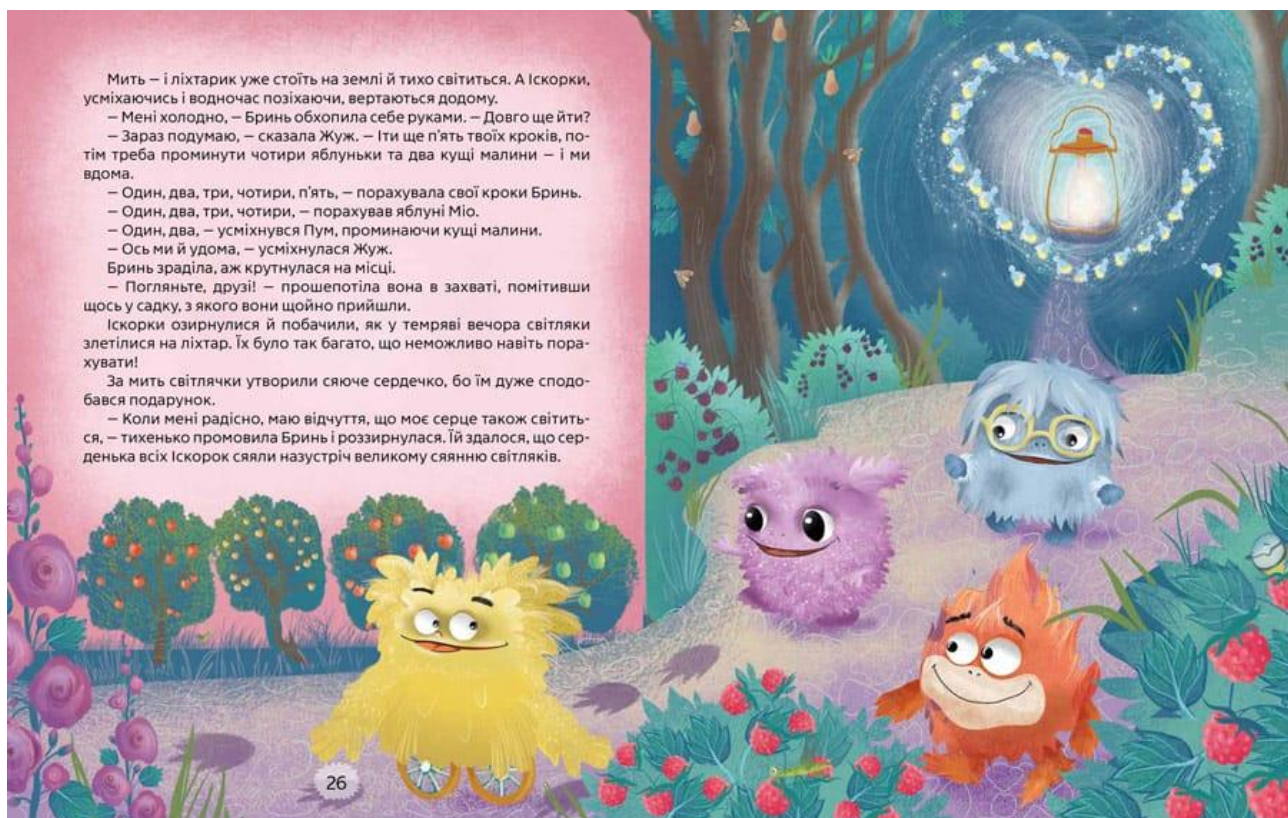


Рис. 1.7. «Іскорки суперсил»

Стосовно екстрених ситуацій, таких як війна, пандемія, технічні перебої, електронні книги часто заміщують паперові видання, оскільки вони забезпечують миттєвий доступ до знань без необхідності фізичної доставки. За підрахунками *Forbes*, світовий ринок у 2022 році досяг 20 мільярдів доларів і швидко збільшився з початку пандемії *COVID-19*. Пандемія лише прискорила цю тенденцію, люди були змушені вчитися та читати вдома, що сприяло переходу до цифрових пристроїв. Так само повномасштабна війна спричинила сильний вибух попиту на цифрове читання, продаж електронних книг в українських видавництвах збільшився у 1,5 – 2,5 разів порівняно з довоєнним рівнем. Зручність та мобільність цифрових форматів, які не залежать від паперу та масштабуються під вимоги будь-якого пристрою, виявилися зручнішими під час блокувань та евакуацій. Навіть у випадку з технічними порушеннями, наприклад, відключення в Інтернеті, користувачі можуть зберігати книги, завантажені зі смартфона або планшета та читати в режимі офлайн.

Електронні книги є важливим джерелом освіти та дозвілля для всіх сегментів населення під час криз. Діти та студенти мають доступ до навчальних матеріалів навіть без школи, наприклад, *EdPro* відкрила безкоштовний доступ до електронних підручників на весь навчальний рік, а на основі «Всеукраїнської школи онлайн» та на порталі «Дія. Освіта» розміщені та відеоуроки з основних предметів. Дітям дошкільного віку *UNICEF* разом з МОН створили проект навчання «НУМО», де навіть казки завершуються вправами та доступні в електронних та аудіо форматах. Також і студенти можуть продовжувати навчання за допомогою дистанційних конференцій та електронних підручників, опублікованих на навчальних порталах чи університетських сайтах. Широка аудиторія отримує доступ до культури, якщо можливо, вони читають художню літературу в електронних форматах. Зокрема, українське суспільство підтримує читання навіть у фронтових регіонах, так ось волонтерські та культурні проекти розповсюджують книги на різних носіях. Завдяки електронному формату культурний продукт стає мобільним, через що прочитати або слухати книгу можна де завгодно, не ризикуючи транспортувати обсяги паперу під час обстрілів.



Рис. 1.8. «Дія. Освіта»



Рис. 1.9. «НУМО»

Yakaboo – національна цифрова книгарня. У відповідь на війну *Yakaboo* розпочав ряд соціальних ініціатив. Наприклад, проект «Книга на фронт» за підтримки «Культурного десанту» дозволяє надсилати паперові книги, придбані в інтернет-магазині військовим. Важливим є запуск у 2023 році безкоштовних електронної «Бібліотеки для Героїв», доступ до якої захисникам надаються промокоди. До осені 2023 року було розповсюджено 10 000 цих кодів, а бібліотека регулярно поповнюється і вже має понад 700 електронних видань. Також *Yakaboo* забезпечує безкоштовну роздачу електронних і аудіо книг понад 50 видавництв і усі ці видання доступні офлайн.

Проект «Книги без кордонів» це благодійна ініціатива, що зосереджена на українських дітей-мігрантів. У рамках цього проекту було опубліковано 100 000 дитячих книг українською для дітей, які через війну опинилися за кордоном. Проект ілюструє потребу українських читачів у будь-якому форматі отримувати і читати рідну мову.

UNICEF – казки та навчальні проекти. Дитячий фонд ООН розробив ряд освітніх ресурсів з урахуванням кризи. Окрім «Іскорок суперсил», ЮНІСЕФ підтримує онлайн-платформу «НУМО» та надсилає психологічну підтримку дітям та батькам. Презентація колекції казок «Іскорок суперсил» на «Книжковому Арсеналі 2024» супроводжувалася безкоштовним доступом до електронної та аудіоверсії книги через платформу «НУМО» та партнерські сервіси.

Освітні компанії та видавництва. Наприклад, *Edpro* відкрив безкоштовний доступ до всіх електронних посібників до кінця навчального року. Ряд українських видавців на початку війни також безкоштовно надали доступ до своїх електронних книг, це було оголошували «Ранок», «Навчальна книга – Богдан», *BookChef* та ін.

Публічні ініціативи. Фонд «Реформація», спільно з «Наш Формат», опублікували в Інтернет безкоштовні бойові статuti, посібники та книги з професійної підготовки для ЗСУ. Це приклад того, як волонтери та видавці поєднують зусилля щодо надання потрібної інформації, в цифровому форматі.

Інші ресурси. На додаток до вищезазначеного, є відкриті онлайн-бібліотеки з українською літературою. Наприклад, проєкт волонтерів «Історії з Їжачком-Розумничком», де безкоштовно розповсюджує дитячі електронні книги українською та англійською мовами. Платформи «Абук», «Слухай», «Megogo» та інші в свою чергу пропонують тисячі книг для читання та прослуховування онлайн, деякі з них можна завантажити для офлайн-доступу.

Офлайн-доступ. Мобільні додатки для читання дозволяють завантажувати книги на пристрій та читати без Інтернету. Саме так, *Yakaboo*, «Абук» та інші платформи забезпечують роботу в далекі райони або евакуації. Електронні розповсюджувачі носії з електронною літературою – USB-накописувачі або електронні одержувачі із попередньо збереженими книгами також можуть розповсюджуватися волонтерами у пунктах обігріву чи бомбосховищ.

Мобільні програми. «НУМО» має мобільний додаток із розділами для різних вікових груп. Багато користувачів читають через застосунок «Слухай» та «Абук» (для аудіокниг), які мають практичні інтерфейси навіть при малій швидкості Інтернету. Мультимедійні платформи також популярні, як *MEGOGO* та *YouTube*, де публікуються озвучені книги та уроки. Усі ці послуги дозволяють адаптуватися до різних умов праці в мережі.

Відкриті бібліотеки та портали. Урядові освітні портали пропонують безкоштовний доступ до навчальних матеріалів. Вчителі та учні можуть безкоштовно використовувати безкоштовні шкільні посібники. Роль проектів з вільного доступу зростає і відповідно електронна платформа для шкільної бібліотеки.

Організація розповсюдження. Основним принципом є централізація цифрових ресурсів. Наприклад, Міністерство освіти та *UNICEF* координують публікацію навчальних матеріалів в один каталог, що спрощує пошук інформації. Волонтерські ініціативи такі як «Культурний десант», «Бібліотеки для героїв» та ін., координують розподіл доступу до електронних бібліотек. Ще створюються офлайн-хаби цифрової освіти в умовах війни, відповідні посібники розроблено завдяки «Дія. Освіта», де користувачі можуть отримати планшет із попередньо завантаженими книгами та уроками.

Уже розповідалося про принципи адаптивності електронних книг, але тепер поглибившись в матеріал можна зазначити те що, адаптивність також є ефективна в екстрених умовах. Завдяки мобільності гаджетів, електронні книги завжди під рукою навіть на фронті або в евакуації. Цифровий формат, як правило, дешевший і не залежить від локальних факторів, наприклад, друку та доставки і під час війни та кризи, це помітно. Як зазначено в *Forbes*, «зручність і мобільність цифри» є корисними під час війни.

1.1.2. Переваги та недоліки мультимедійних і друкованих видань

У сучасному видавничому середовищі все більш чіткіше видно перехід до цифрових та мультимедійних форматів. Кожен з цих форматів має свої сильні та слабкі сторони.

Мультимедійні видання потребують цифрових носіїв та спеціалізованих пристроїв (комп'ютерів, планшетів, смартфонів, серверів) та програмного забезпечення для відтворення різноманітних медіа, наприклад, текст, зображення, звук, відео, анімація, відповідно доступ до такого вмісту вимагає Інтернету або локальних програм. Друковані видання навпаки є фізичними продуктами, вони потребують офсетні або цифрові друкарські машини, папір, фарби та інші матеріали. Технічні особливості друкованого видання також є фізичними характеристиками (формат сторінки, якість паперу, палітурки тощо), які визначають його сприйняття читачем. Тож, мультимедіа характеризується високими вимогами до цифрової інфраструктури та гнучкості у змісті, тоді як друк – опорою на поліграфічні технології.

Мультимедіа, як правило, дешевша в розповсюдженні. «Цифрове видання – це економічно вигідний вибір, оскільки витрати на папір, фарби та друкарське обладнання зникає». Підтримка цифрового контенту дозволяє швидко вносити зміни без додруку, що значно заощаджує ресурси. У той же час, початкова вартість створення мультимедійного продукту може включати розробку програмного забезпечення або інтерактивних елементів, але в масштабі обігу ці витрати на одиницю вмісту значно нижчі, ніж друковані видання. Друковані видання потребують значних інвестицій у друкарське обладнання, оплату паперу, фарби, а також логістику та зберігання продуктів. За словами галузевого експерта, під час переходу до онлайн-моделі «значні витрати, пов'язані з друком та розповсюдженням, зникають»[18]. Таким чином, в економічному сенсі цифрові формати, як правило, дешевші у виробництві та оновленні, тоді як друковані мають більші витрати на виробництво та розповсюдження.

Цифрові та мультимедійні видання теоретично доступні там, де Інтернет та цифрові пристрої. Вони не потребують фізичної доставки. Користувачі можуть отримати доступ до вмісту на комп'ютері, смартфоні чи планшеті, розповсюджувати публікації через соціальні мережі та читати чи бачити їх у всьому світі. Натомість друковані видання доставляються фізично, вони доступні лише тоді, коли є кіоски, книгарні або бібліотеки. Доставка та розповсюдження книг потребує часу та грошей, і може бути ускладнена географічними або логістичними обмеженнями. Отже, наявність мультимедіа набагато ширша і практичніша, але вона залежить від наявності технічних засобів та з'єднань, в той час коли друковані видання обмежені географією та фізичним доступом.

Цифрові публікації можуть залучити ширшу та більш глобальну аудиторію. Вони доступні 24 години на день для мільйонів читачів або потенційних глядачів, а також стимулюють споживання контенту молодими поколіннями. Таким чином, молоді покоління, які виростили в Інтернеті, не споживають майже друковане обладнання і їх можна залучити за допомогою онлайн-контенту. Цифрові журнали, блоги, соціальні мережі та медіа-платформи можуть миттєво охоплювати усіх людей у всьому світі. Друковані видання, як правило, орієнтовані на місцеву чи спеціалізовану аудиторію, їх читачі в основному ті хто звик до традиційних засобів масової інформації та готуються до вкладення часу та грошей у придбання книги. Тож, мультимедіа приваблює більш широку та молоду аудиторію, а друковані видання мають стабільну аудиторію серед поціновувачів традиційних форм.

Мультимедійні видання поєднують різні формати інформації: текст, зображення, аудіо, відео та анімація, що робить вміст «багатовимірним». Додавання відео, інфографіки або інтерактивних діаграм збільшує естетичну привабливість матеріалу та полегшує сприйняття інформації. Наприклад, в інтерактивних онлайн-статтях, графіки та зображення «оживають», привертають увагу читача та сприяють кращому запам'ятовуванню фактів. Друковані видання мають статичний формат, текст та зображення

розміщуються на сторінках[19]. Їх естетика проявляється завдяки якості макета, кольорового друку, дизайну обкладинки, текстури паперу та шрифтів. Друк дає відчуття «презентованості» контенту, крім того тактильні відчуття та дизайн сторінки створюють емоційний зв'язок з читачем. Сумарно, мультимедіа пропонує більш широкий набір візуальних ефектів та більшої гнучкості в дизайні, тоді як друковане видання робить ставку на традиційну красу паперу, типографії та враження від фізичного об'єкта.

Основна перевага мультимедійних публікацій – це можливість інтерактивної взаємодії з користувачем. Цифровий формат дозволяє додавати гіперпосилання, відео, аудіо, коментарі, анімації, вікторини та опитування, які анімують вміст та «перетворюють читання в двосторонню розмову»

Наприклад, інтерактивні елементи допомагають краще пояснити складні теми або мотивувати читача проводити більше часу з книгою. У звичайних друкованих виданнях немає інтерактивності, сторінка залишається статичною, і всі враження залежать від візуальних та текстових елементів. Таким чином, інтерактивність відсутня у друку, а в мультимедіа може бути як цікавим видом ігор або тестів, так і навчальні навчальним матеріалом з графіками та інтерактивними схемами.

Довіра користувачів у публікаціях є важливим фактором його сприйняття. Загалом, дослідження показують, що традиційні формати часто сприймаються як більш авторитетні та надійні. Тому, згідно з глобальним опитуванням, 72% респондентів довіряють навіть друкованими версіями газет отримують більш високі оцінки довіри, ніж ті ж ЗМІ в цифровому форматі[20]. Однак у сучасних реаліях ця різниця звужується. Згідно з опитуванням *Interiorws / USAID* (2024), лише 23% людей довіряють новині із друкованих ЗМІ в Україні. Натомість впевненість у національних інтернет-ЗМІ становила 51% [21]. Це означає, що цифрові медіа та соціальні мережі також набули значного рівня впевненості, хоча страждають на нові проблеми у вигляді поширення більше неперевіреної інформації. Коли друкована преса втрачає частину впливу. Однак, як правило, друковані видання традиційно вважаються

більш надійними джерелами інформації, особливо для громадськості та старших людей.

З точки зору екології, мультимедіа та друковані формати мають свої переваги та недоліки. Друковані вироби споживають папір (витеснення лісів) та енергію на друк, доставку, але сама по собі є переробленим ресурсом. Наприклад, в ЄС переробляється понад 70% паперу, а фабрики переходять до «вторинку». Електронні та цифрові технології позбавляють потреби у щоденному споживанні паперу, але створюють іншу проблему – велику кількість електронних відходів та значне споживання електроенергії за допомогою серверів та пристроїв. Наприклад, близько 50 мільйонів тонн електронних сміття генерується щороку по всьому світу, і лише менше 40% цих відходів обробляються. За словами компанії *Heidelberg*, твердження про те, що друк автоматично менш поважає навколишнього середовища, не є однозначною: «Друковані медіа споживають ресурси під час виробництва лише один раз, але його можна використовувати кілька разів, тоді як повторне використання цифрових медіа вимагає енергії, коли отримано доступ до даних». Таким чином, якщо надрукована книга може передаватися з однієї руки в іншу, бути видана повторно і служити десятиліттями, то цифрові файли потребують постійного електричного живлення та оновлення форматів. Отже, друковані видання є більш міцними в традиційному розумінні, тобто протистояти десятиліттям з відповідним зберіганням, коли мультимедіа є більш технологічно мінливою, навіть якщо вони заощаджують папір. Враховуючи навколишнє середовище, ключовим є розуміння природи паперу та технологій, і найважливіша практика – баланс. Завжди необхідно мінімізувати відходи та переробляти обидва типи ресурсів[22].

Мультимедійні видання мають значну перевагу у швидкості оновлення інформації. Будь-яка стаття, книга чи журнал у цифровому форматі можна негайно відредагувати, завершити або оновлювати за необхідності протягом кількох хвилин і без додаткових витрат на друк або передрук. Нова версія контенту з'являється в Інтернеті відразу після змін. У друкованих публікаціях

оновлення інформації вимагає нового обігу або індивідуальних перевидань, які коштують час та гроші. З цієї причини друковані видання часто застарівають після публікації, а мультимедіа більш оперативна в цьому питанні.

Прикладами мультимедійних публікацій є основні медіа та спеціалізовані проекти. Наприклад, в Україні проект «Україна плюс» (за участі каналу 24) створює довгу мультимедіа з відео та інтерактивною графікою[23]. У той час як класичні друковані газети містять лише текст та фотографії без інтерактивних доповнень. У міжнародній практиці видання *Guardian* або *BBC* часто створюють інтерактивні спеціальні прогнози з відеороликами, картами та анімаціями.

Мультимедійний підхід відповідає на сучасні тенденції та потреби, він є більш економічно ефективним, гнучким у оновленні, привертає увагу користувачів за допомогою відео та анімації та надає можливість отримання унікальних візуальних вражень, які «захоплюють та взаємодіють з читачем», що є недоступним для традиційного друку

Таблиця 1.1

Порівняння мультимедійних і друкованих видань за ключовими критеріями.

Критерій	Електронне видання	Друковане видання
Технічні особливості	Потрібне цифрове обладнання	Потрібні всі елементи для друку
Вартість	Нижчі витрати	Високі витрати на поліграфію
Доступність	Глобальна доступність.	Локальна доступність
Аудиторія	Широка, особливо серед молоді	Теж широка, додатково люди літнього віку
Формат та естетика	Використання динамічних ефектів та багато медійний контент	Статичний формат. Естетика передається через якісну верстку, обкладинку, фактуру паперу, ілюстрації, суперобкладинки

Критерій	Електронне видання	Друковане видання
Інтерактивність	Гіперпосилання, відео та аудіо, анімації, опитування, тести тощо	Відсутня
Довіра	Інтернет-ресурси зазвичай сприймаються скептично через ризики дезінформації, вірусів та нерозуміння інтерфейсу з боку значно старших користувачів, віра в те що зір швидше зіпсується через використання електроніки	Традиційно довіра набагато вища
Екологічність	Потребує електроенергії і спричиняє електронні відходи, але економить папір	Використовує багато паперу, транспортування забруднює довкілля
Довговічність	Залежить від технологій, при застарілих форматах бажано їх оновлювати на регулярній основі	При правильному збереженні дуже довговічні Має багаторазове використання
Швидкість оновлення	Висока, оскільки контент можна миттєво редагувати та оновлювати онлайн	Низька, зміни можливі через перевидання і це дороге

1.2. Історія створення та розвитку факультету

Історія Аерокосмічного факультету бере початок разом із заснуванням Київського авіаційного інституту у 1933 році. Вересні 1933 року на базі авіаційного факультету Київського машинобудівного інституту розпочалися заняття КАІ за чотирма факультетами, а саме: загальнотехнічним, літакобудівним, моторобудівним і експлуатаційним. Саме моторобудівний та

літакобудівний факультети стали попередниками сучасного аерокосмічного факультету. У наступні роки інститут неодноразово відновлювався, ось так після Другої світової війни він став Київським інститутом цивільної авіації (з 1947 р.), а пізніше (в 1965 р.) – Київським інститутом інженерів цивільної авіації. У 2000 році навчальному закладу було присвоєно статус національного з назвою Національний авіаційний університет (НАУ), а у листопаді 2024 року відновлено історичну назву Державного університету «Київський авіаційний інститут» (КАІ).

У 1933 році, коли КАІ лише починав свою роботу, основним завданням інституту була підготовка інженерів для авіаційної галузі, яка стрімко розвивалася в СРСР. Тож, основу кафедр тодішніх факультетів склали молоді випускники провідних технічних вишів, а також інженери з виробництва. Найперші навчальні корпуси КАІ розташовувалися на території сучасного Політехнічного інституту, а навчання проходило у дві зміни через брак приміщень.

З початком Другої світової війни КАІ було евакуйовано до Ташкента, де він тимчасово функціонував у складі Об'єднаного авіаційного інституту. Періодом 1941–1944 років діяльність факультетів продовжувалася в складних умовах, але збереглася наступність у підготовці кадрів. Після звільнення Києва інститут повернувся на базу, а у 1947 році — був реорганізований у Київський інститут цивільної авіації.

У 1950-х та 1960-х роках наукові школи з інженерії, аеродинаміки та дизайну літаків активно навчалися на факультетах, що в свою чергу стали основою сучасного аерокосмічного факультету. Відкриті потужні лабораторії, встановлені зразки літаків, також були створені перші послуги з аеронавігації. У 1970-х та 1980-х роках факультет почав використовувати комп'ютери для інженерних обчислень, були введені курси комп'ютерного механічного та цифрового моделювання, які визначили технічну перевагу інституту аеронавігації.

На сьогодні структура факультету відображає його широку спеціалізацію в авіаційній та космічній галузі. Факультет об'єднує десять відділів, включаючи відділи авіаційних двигунів, автоматизацію та енергоменеджменту, аеродинаміку та безпеку польотів, гідрогазові системи, технічне обслуговування придатності польоту літака, проектування літаків, загальної та прикладної фізики, комп'ютеризованих електричних систем і прикладної механіки та інженерії матеріалів. Факультет готує фахівців у таких областях, як «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», «Авіаційний транспорт», «Прикладна фізика та наноматеріали», «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», «Енергетична машинобудування», «Електроенергетика, електротехніка та електротехніка», «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» та інші. Це охоплює весь спектр авіаційно-космічних спеціалізацій – від розробки літаків та двигунів до сучасних композитних матеріалів і автоматизованих систем.

Факультет аерокосмічної галузі реалізує всебічні освітні програми рівня бакалавра та магістра, які враховують сучасні технологічні потреби авіаційної та оборонної промисловості. Навчальні програми включають фундаментальні дисципліни в авіаційних системах, аеродинаміці, ракетному та космічному обладнанні, електротехніці та автоматизації. І так, студенти вивчають структуру літаків та вертольотів, проектування авіаційних та ракетної техніки, комп'ютерних інформаційних систем та систем енергозабезпечення. Наприклад, спеціальність «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» передбачає вивчення «Літаків та вертольотів», «Обладнання повітряних суден» та «Композиційних матеріалів та конструкцій», а також «Електроенергетика» – «Електротехнічних систем електроспоживання» і «Енергетичного менеджменту».

Науково-дослідна складова навчання забезпечується потужною матеріально-технічною базою. Факультет має власний навчально-дослідний комплекс, а саме: власний аеродром і ангари із зразками літальних апаратів, аеродинамічні труби, стенди для випробувань авіаційних двигунів та інші лабораторії з розробки авіатехніки. Значною перспективою було впровадження

безпілотних технологій у 2024 р. НАУ зробив меморандум про співпрацю з українським виробником БПЛА *Jupiter Aircraft*, який передбачає створення навчальних лабораторій з дронами та спільними проектами для розробки нових безпілотних систем. Дослідницькі роботи викладачів кафедри також відзначені державною підтримкою. Зокрема, викладач департаменту авіаційних двигунів НАУ працював над проектом підвищення надійності палива та мастильних матеріалів для літальних двигунів та керівник кафедри ергономічного дизайну – над ергономічним проектуванням безпілотних авіаційних систем.

Навчальні програми факультету тісно інтегровані з практикою авіаційної та оборонної галузі. Студенти проходять виробничі практики на провідних підприємствах: в ДП «Антонов», Романовському ремонтному заводі №410, КБ «АРМА», ДП «КБ «Луч», «Укртрансгаз» тощо. Кафедри факультету виконують спільні проекти з цими організаціями, заохочуючи студентів до реальних розробок і досліджень. Саме тому в навчальний процес постійно впроваджуються новітні технології промисловості, а випускники в свою чергу мають високу конкурентоспроможність на ринку праці.

За останні два десятиліття факультет аерокосмічних програм постійно оновлювався відповідно до міжнародних стандартів. Так, були введені курси англійської мови для іноземних студентів, а модулі були впроваджені відповідно до стандартів європейської системи кредитних переказів (*ECTS*). Факультет бере участь у програмах академічної мобільності *Erasmus+* та співпрацює з технічними університетами Німеччини, Польщі, Франції та Китаю.

На основі факультету також реалізуються прикладні наукові проекти. Наприклад, кафедра автоматизації та енергоменеджменту проводить дослідження в галузі розумного споживання енергії та оптимізації авіаційних електричних систем, результати яких використовуються в цивільній авіації. Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів працює над створенням композитних елементів конструкцій, зокрема в умовах експлуатації в

екстремальних середовищах. Результати досліджень публікуються в українських і міжнародних технічних журналах.

Факультет також сприяє підготовці інженерних кадрів до Збройних Сил України. Починаючи з 2014 року, співпраця з оборонним сектором посилилася, окремі кафедри консультують виробників дронів та авіоніки, розробляють навчальні матеріали з використання безпілотних систем в умовах бойових дій. Це особливо актуально в умовах сучасності та безпеки.

Серед видатних діячів, пов'язаних з аерокосмічним факультетом та його попередниками, є випускники та вчителі, які зробили вагомий внесок у розвиток авіації та космонавтики. Зокрема, Володимир Миколайович Челомей – випускник КАІ 1937 року, він працював учителем кафедри авіаційних двигунів КАІ в 1930-х роках, а пізніше став Генеральним конструктором ракетно-космічної техніки СРСР. Його наукові школи створили ключові галузі ракетобудування. У 1990 році на честь В.М. Челомея на будівлі університету була встановлена меморіальна дошка, а сам інститут отримав Диплом імені Челомея за успіх у підготовці авіаційних та космічних інженерів.

Серед перших директорів КАІ – Михайло Горчаков (керував інститутом у 1936-1941 роках), який заклав основу наукового потенціалу факультету. У роки незалежності факультет та університет отримали численні нагороди. Зокрема, у 1966 році КАІ було нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора (за значні успіхи у підготовці кадрів для цивільної авіації), а в 1990 році Дипломом ім. В.М. Челомея. У 2016 році НАУ був визнаний лідером вищої освіти України на міжнародній виставці XIX «Освіта та кар'єра». Багато викладачів є академіками та професорами, лауреатами державних премій, їх наукові досягнення, публікації та винаходи відзначаються на національному та міжнародному рівні. Факультет регулярно виховує фахівців, які працюють на ключових посадах у галузі авіаційних, космічних та оборонних сферах, впроваджуючи практичні результати навчання та дослідження.

Окрім В.М. Челомея, є ще ряд видатних особистостей пов'язаний з факультетом. Серед них – Олександр Якович Мережко, випускник факультету

1964 року, який став головним конструктором в ДП «Антонов» і працював безпосередньо над серіями літаків Ан-74, Ан-124 та Ан-225. Його інженерні рішення були уповноважені для втілення унікальних аеродинамічних схем, які стали проривом у галузі важких вантажоперевезень.

Ірина Сергіївна Бондаренко, доктор технічних наук, викладала на кафедрі гідрогазових системи з 1990-х. Це є автор понад 100 наукових публікацій та кілька запатентованих методик для розрахунку теплових навантажень в авіаційних двигунах. Її дослідження отримало відзнаки Державного космічного агентства України.

Також слід згадати Миколу Павловича Іваненка, який у 2000-х роках керував кафедрою підтримання льотної придатності літальних апаратів. Він проводив електронну систему моніторингу стану повітряних суден, яка стала основою стандартів технічного обслуговування у багатьох українських авіакомпанії.

Випускники факультету також займають керівні посади в авіаційних компаніях, є радниками державних структур в галузі транспортної інфраструктури, беруть участь у міжнародних програмах з аерокосмічної безпеки[24].



Рис. 1.10. Ювілейна зустріч випускників механічного факультету 1975 року
(1995 рік)



Рис. 1.11. Ректор КІЩА Голего М.Л. із співробітниками та науковцями з ДержНДІ ЦА

Висновки до розділу 1

У цьому розділі проаналізовано ключові поняття, типологію та специфіку мультимедійних видань, зосереджено увагу на сучасних підходах до їх створення, дизайну та технічної реалізації. Було встановлено, що мультимедійні видання є ефективним інструментом інтеграції текстової, візуальної, звукової та інтерактивної інформації, що особливо важливо в умовах цифровізації освіти та зростання попиту на зручні, динамічні формати подачі матеріалу. Значну увагу приділено аналізу форматів *EPUB* та *PDF* як найбільш поширених у цифровому видавництві, а також розглянуто інструменти, які дозволяють реалізувати інтерактивність, гнучкість і доступність мультимедійного контенту.

Також розглянуто історію Аерокосмічного факультету «КАІ», зокрема етапи його становлення, розвитку освітньої та наукової діяльності, структурним змінам, досягненням і визначним постатям. Отримані архівні матеріали лягли в основу контентного наповнення мультимедійного видання. Проаналізовано роль факультету у формуванні технічної освіти в Україні, його міжнародну співпрацю та впровадження інновацій в навчальний процес.

Тож, можна стверджувати, що теоретичне підґрунтя мультимедійних технологій у поєднанні з глибоким аналізом історичного матеріалу дозволили сформуванню цілісної основи для практичної реалізації електронного видання, зміст якого поєднує інформативність, доступність та сучасний формат подачі.

РОЗДІЛ 2

СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВЕРСТКИ ЕЛЕКТРОННИХ ВИДАНЬ

2.1. Можливості *Adobe InDesign* та *Adobe Illustrator*

Обкладинку було створено в *Adobe Illustrator*, оскільки ця програма спеціалізується на роботі з вектором, що дозволяє створити чітке масштабоване зображення, не втрачаючи якості. *Illustrator* надає зручні можливості для композиції, роботи з фігурами та шрифтами дозволяє точно створити бажану композицію. Завдяки підтримці професійних форматів друку (*CMYK*, , *RGB*, *Pantone*), *Illustrator* забезпечує високий рівень сумісності з вимогами до друку, варто зазначити що формат *RGB* використовується для відображення саме кольорів для екрану, тож доцільно його використати в даній роботі, в той час коли *CMYK* використовують для передачі кольору на паперовому носії.

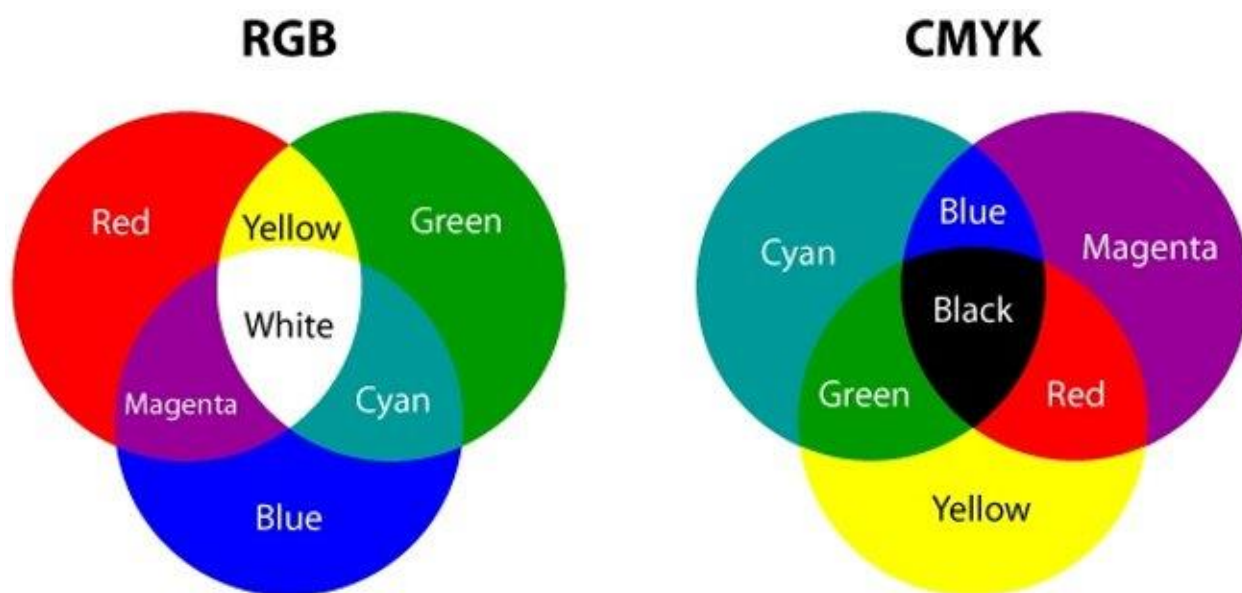


Рис. 2.1. Колірні моделі

Після завершення дизайну є зручна можливість легко його експортувати у форматах *AI*, *EPS*, *PDF* або *PNG*. Найчастіше обкладинка передається *Adobe InDesign*, вставляючи векторний файл (*AI* або *EPS*) без перетворення в растрову карту. Це дозволяє підтримувати якість графіки, забезпечити правильне відображення текстових та декоративних елементів та якщо необхідно, редагувати об'єкти безпосередньо в *Illustrator*. Тож, дана програма ідеально підходить для створення обкладинки, яку легко передати в наступний редактор для подальшої роботи.

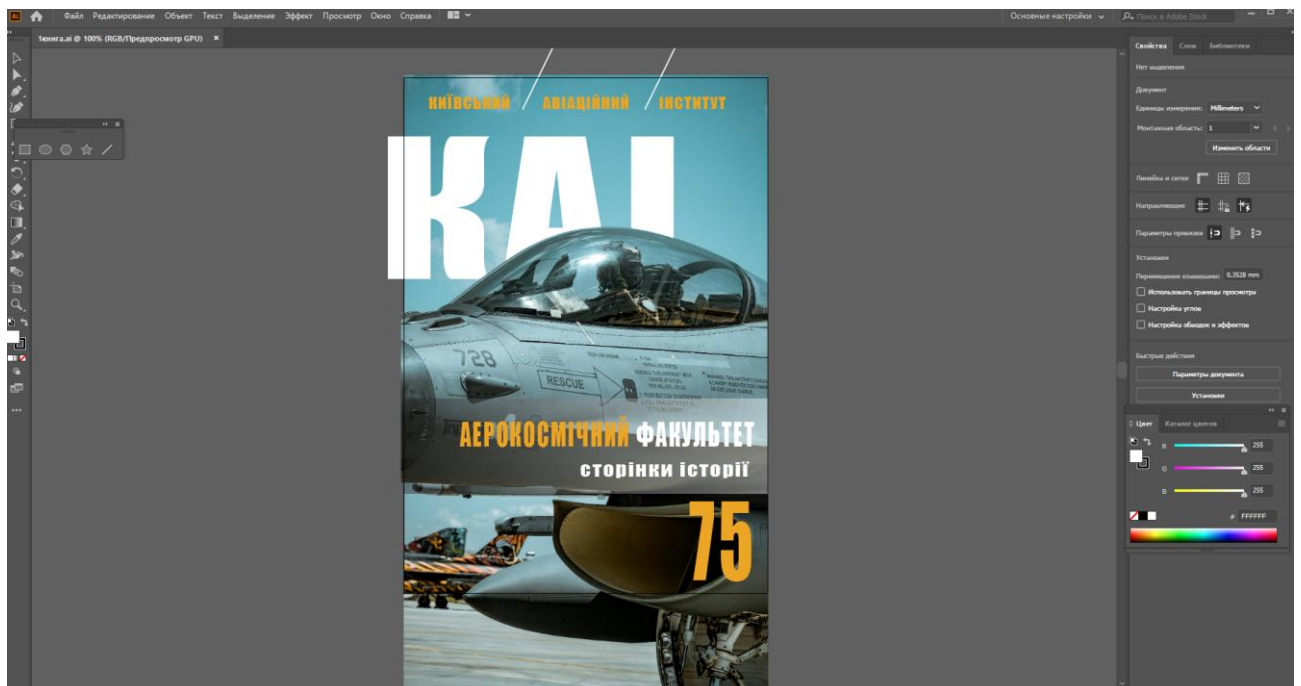


Рис. 2.2. Вигляд роботи в програмі *Adobe Illustrator*

В подальшому робота виконувалася в *Adobe InDesign*, Ця програма спеціалізується на професійному макеті мультимедійних публікацій, включаючи інтерактивні *PDF* та *EPUB*. *InDesign* забезпечує повний контроль над розміщенням тексту, зображень, стилів та графічних елементів, що дозволяє створити логічно структуровану, візуально та естетично привабливу, зручну електронну книгу для читача.

Однією з головних переваг є підтримка гіперпосилання, що активно використовується в електронних книгах. Дана програма може додавати активні посилання як на зовнішні ресурси, такі як сайти, відео, так і в самому документі, наприклад, від вмісту до відповідного розділу книги або від імені в тексті до біографії в додатку, дана функція створює зручну інтерактивну навігацію, яка значно покращує досвід читання у цифровому середовищі. Крім того, *Indesign* дозволяє: вбудувати мультимедійні елементи (відео, аудіо), створити адаптивні версії *Epub*, що змінюються або фіксований макет, працювати зручно з великими обсягами тексту через абзаци та символи, експортувати електронну книгу до *PDF* (інтерактивного) з усіма активними елементами або до *Epub* та інших. Саме тому, *Indesign* – найкращий інструмент для створення сучасного мультимедійного видання, яке не тільки зручно читати, але й взаємодіяти з ним.

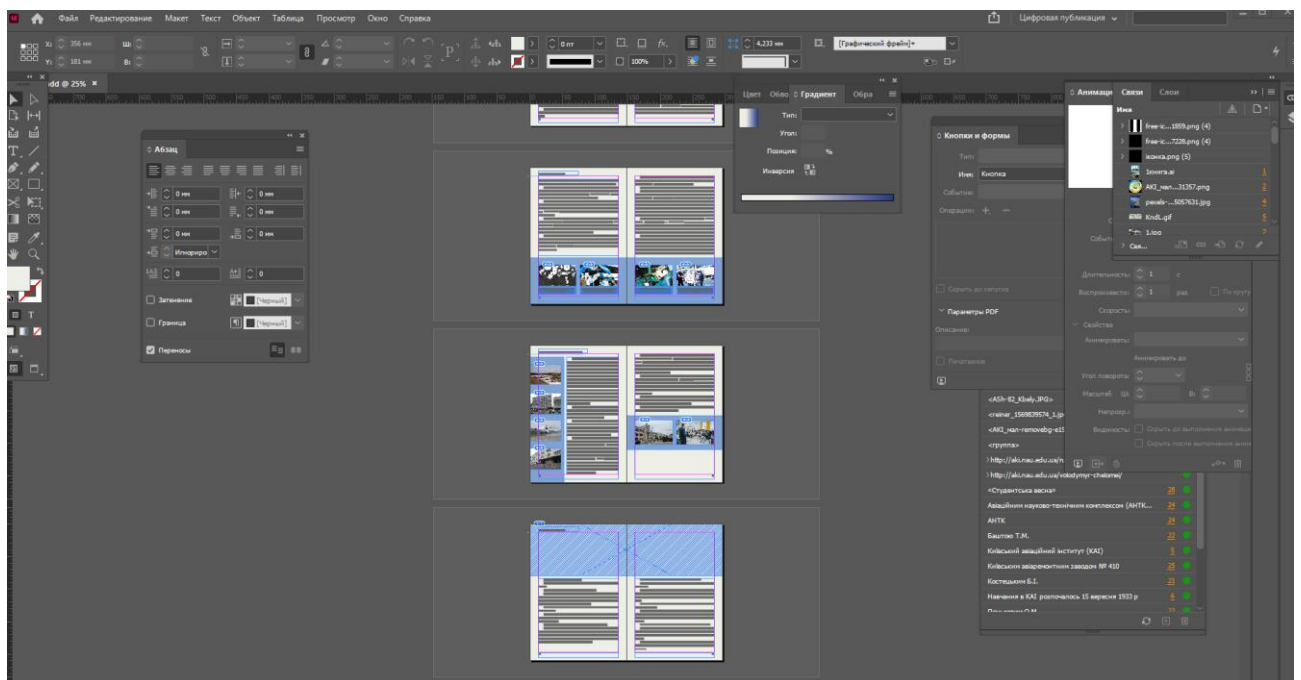


Рис. 2.3. Работа в программе *Adobe InDesign*

У роки Великої Вітчизняної війни Федутенко Н.Н., Герой Радянського Союзу (1943 р.), виконала 200 бойових вильотів на літаку Р-5 та 69 бойових вильотів на літаку Пе-2. На літаках НЛЗ для всіх студентів інституту, починаючи з третього курсу, проводились ознайомлювальні польоти. Із студентів 4-5 курсів, які за станом здоров'я відповідали вимогам льотної роботи, комплектувались групи «кучльотів» для підготовки пілотів.

Літаки загону також широко використовувалися для підготовки парашутистів з числа студентів та бажаючих робітників підприємств Києва. Склалось так, що аеродром заводу № 43, на якому базувались літаки загону, не був пристосований для виконання польотів. Тому вони проводились на аеродромі, який розташовувався до 1941 р. біля м. Бровари. 1937/38 навчальний рік для КАІ ім. К.Є. Ворошилова був складним у зв'язку з його розформуванням та подальшим відновленням.

У Києві в цей період тимчасово створили філію Ленінградського інституту ЦПФ для завершення робіт з дипломниками. Завдяки рішучим діям Першого Секретаря ЦК КПУ Хрущова М.С. рішення про ліквідацію інституту було відмінено, і інститут розпочав 1938/39 навчальний рік.

На перше січня 1939 р. в інституті працювало 36 штатних та позаштатних викладачів, було повернуто частину майна, приміщення, відновлено чотири лабораторії та п'ять кабінетів. До штату викладачів увійшов випускник КАІ Челомей В.М. Будучи студентом другого курсу, Володимир Челомей написав свою першу працю «Векторные исчисления», яка стала посібником для студентів не лише КАІ. Майбутній Генеральний конструктор ракетної техніки Челомей В.М. у студентські роки опублікував 15 наукових праць.

Відновлений КАІ у своєму складі мав один факультет - технічної експлуатації, до якого входило 19 кафедр, із них 14 загальноосвітніх та загальнотехнічних і 5 спеціальних. Станом на перше січня 1941 р. в інституті навчалось 289 студентів.

Всього за довоєнні роки інститут підготував 810 інженерів.

Розподіл випускників за факультетами та роками наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Випускники інженерів у довоєнні роки

Факультети	Рік випуску/чол.							Всього
	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	
Експлуатаційний	18	-	2	110	115	165	69	479
Моторобудівельний	19	-	-	131	14	1	-	165
Літакобудівельний	16	-	-	104	15	-	-	136
Наземних споруд	30	-	-	-	-	-	-	30

Звістка про напад фашистської Німеччини на Радянський Союз 21 червня 1941 р. застала студентів КАІ в час, коли екзаменаційна сесія була майже закінчена. Всі студенти залишалися в інституті тому що, згідно з наказом по Головному Управлінню ЦПФ від 15 січня 1941 р., на них розповсюджувався дисциплінарний статут Червоної армії і ніхто із студентів не мав права покинути Київ. У відповідності з вимогами воєнного часу, із студентів інституту було сформовано два батальйони.

Один батальйон студентів-авіаторів виконував завдання з будівництва оборонних споруд у передмісті Києво-Святошина та по річці Ірпін. Роботою студентів з будівництва укріплень на Ірпінському напрямку разом з військовими інженерами керували викладачі інституту, в тому числі і Шипіль В.Я.

Мости через р. Дніпро у перші дні війни були зруйновані фашистською авіацією. Другий батальйон під керівництвом капітана Делерта Є.В. і старшого механіка Голуба М.Е. приймав участь у будівництві понтонного мосту через Дніпро.

Із співробітників інституту були сформовані також команди, які виконували роботи оборонного значення: копали траншеї та окопи на подвір'ї інституту для укриття співробітників і мешканців прилеглих будинків, а також в Бориспільському, Житомирському та Ірпінському районах. Одна із команд під керівництвом викладача Почасова П.Г. займалася підготовкою до евакуації майна інституту.

Рис. 2.4. Вигляд роботи в інтерактивному PDF

2.2. Інтерактивні можливості і переваги форматів PDF і EPUB

Для загального розуміння чому *EPUB* такий зручний формат і чому крім *PDF* його теж варто зберегти і мати для гаджетів, можна зазначити так: *EPUB* – універсальний формат електронних книг, який підтримується більшості сучасних редакторів, планшетів та смартфонів. Основна його перевага в гнучкості та адаптації до розміру екрана, тобто, текст автоматично регулюється на пристрій користувача, що робить читання комфортним. Крім того, *EPUB* дозволяє включати зображення, гіперпосилання, аудіо, відео та інтерактивні елементи. Це робить видання практичним для мультимедійних та освітніх публікацій, оскільки читач може не тільки відображати текст, але й взаємодіяти зі змістом.

Крім того, *EPUB* – відкритий стандарт, що підтримується Міжнародним форумом цифрового видавництва (*IDPF*)[25].

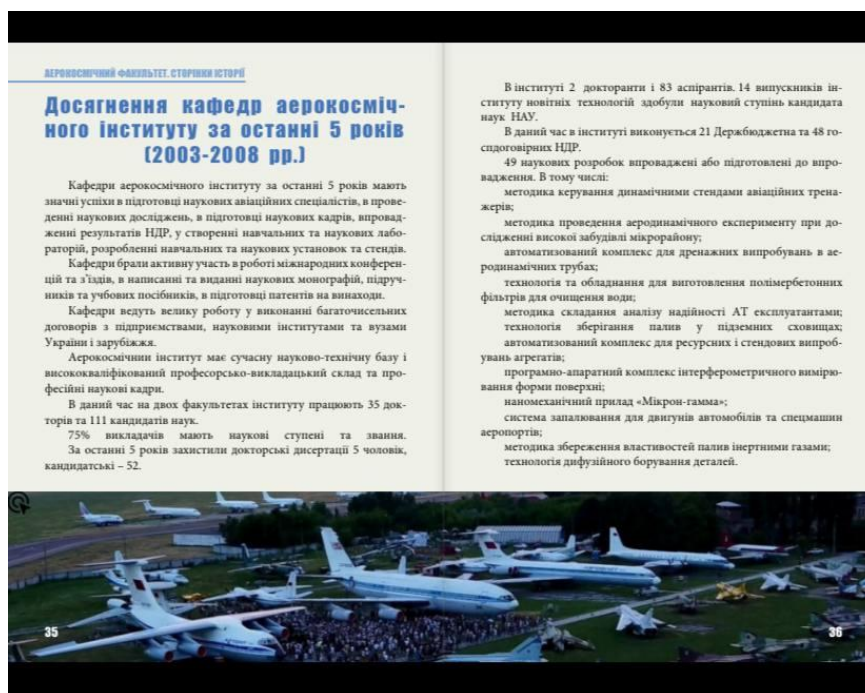


Рис. 2.5. Вигляд роботи в *Epub* (у розгорнутому вигляді)

Висновки до розділу 2

Даний розділ розглядав програмне забезпечення для реалізації мультимедійного електронного видання, зокрема *Adobe InDesign* та *Adobe Illustrator*, а також охарактеризовано специфіку роботи з форматами інтерактивного *PDF* і *EPUB*. На основі аналізу можливостей зазначених програм підтверджено їх ефективність для розробки сучасних цифрових публікацій із інтерактивними елементами, версткою та адаптованим дизайном.

Adobe InDesign було використано як основний редактор для побудови структури, верстки, стилізації текстових і графічних блоків, створення гіперпосилань, *GIF*-анімацій, відео та аудіо та експортної моделі. *Adobe Illustrator* використовувався для створення обкладинки для видання. Особливу увагу приділено експорту проекту у два формати: *PDF* (інтерактивний) та *EPUB*.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА МАКЕТУ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ВИДАННЯ

3.1. Концепція та цільова аудиторія

Розробка макету мультимедійного видання про історію аерокосмічного факультету має на меті, ознайомити студентів і охочих знати про людей які вклади свої знання в історію сучасних літаків та авіації.

Основна аудиторія це звісно майбутні студенти, які зможуть у зручному форматі отримати стислий історичний огляд, ознайомитися з величними подіями, що були зроблені в університеті та його заслуги. Також і діючі студенти можуть використовувати матеріал для вшановування пам'ять про викладачів-ветеранів, а також зможуть краще усвідомлювати власну освітню традицію та наукові досягнення факультету. Викладачі теж зможуть використати матеріал, щоб нагадати студентам про знакові події в житті інституту і для свого особистого використання, щоб пам'ятати історію.

Також мати електронну версію історії факультету, зручно для перегляду випускників з інституту, оскільки не маючи можливості відвідати бібліотеку в інституті, вони зможуть переглянути історію та подальші зміни їх колишнього університету онлайн. Науково-педагогічний персонал зможе знайти в електронній версії швидкий пошук серед тексту, щоб знайти якусь певну подію або людину для написання довідкових матеріалів або матеріалів лекцій студентам.

Електронне мультимедійне видання «Сторінки історії Аерокосмічного факультету» має на меті помістити частину історії в зручний формат, зручний для перегляду всім охочим, мати можливість зберегти файл на мобільному пристрої.

Завдяки електронному формату, крім мобільності також з'являється чудовий формат «книга + довідник», тобто одночасно з текстовим форматом

додатково є гіперпосилання на видатних людей, або посилання через картинки стосовно моделей літаків, це дозволяє отримати додаткові знання уже поза даним виданням.

3.2. Структура електронної книги

Обкладинка для електронної книги потрібна не менше ніж для друкованої, оскільки, найперше чим є обкладинка це впізнаваність і надання поняття про що ця книга. Тож, саме тому обкладинка виконувалася суто по тематиці.

Головною картинкою був літак, що відразу буде асоціюватися з темою, також головними предметами, що привертала увагу це були ініціали КАІ, тобто назва університету, та «75» – що означає за скільки років взята історія про факультет. Звісно для тих хто просто зацікавився книгою і не зовсім розбирається у тлумаченні ініціалів різних університетів, то зверху написано розшифрування назви КАІ, також написано про що саме книга відразу на обкладинці.

Вся інформація в книзі викладалася послідовно і змістовно, всі необхідні дані були додані в таблиці. Також було додано портрети відомих діячів, на жаль, не всі фотографії знайшлися навіть в Інтернеті, тому були занесені всі, що знайшлися. Для деяких видатних персон, що зробили особливий вклад в історію було створено гіперпосилання, що перекидає читача на окрему статтю з біографією. По ходу розповіді історії, сторінки супроводжуються ілюстраціями, деякі просто доповнюють загальну естетику та асоціації, що дозволяє читачу поринути в атмосферу. Деякі ілюстрації теж мають гіперпосилання на відео або статті, це створює додаткове інформативне джерело для дослідження.

Дизайн загальної роботи розпочинався з обкладинки в *Adobe Illustrator*, він був створений в мінімалістичному стилі, оскільки тема не вимагає якихось додаткових декоративних елементів. Тож, тому загальний фон був літак, надпис інституту виконувався великими літерами, щоб привернути увагу. Деякий текст

був пофарбований в яскравий і контрастний колір для акценту. Також назва про що книга, була на напівпрозорому прямокутнику з градієнтом, це робило цікавий ефект. Зверху в полі зору видно розшифрування ініціалів університету, відокремлені лініями. Також за допомогою будь-якого сайту що вирізає фон зображення було закинуто туди фонова картинка, щоб отримати тільки елемент літака, щоб потім накласти його поверх фону і таким чином закрити частину ініціалів інституту, це цікава ідея і привертає увагу.

Також варто відзначити, який саме шрифт використовувався в роботі. В обкладинці було використано шрифт *Impact*, оскільки це хороший вибір для мультимедійного видання, оскільки він привертає увагу і добре читає навіть на світлому тлі. Його масивні букви з мінімальними інтервалами між символами створюють відчуття цілісності, енергії та впевненості, що особливо підходить для теми, пов'язаної з авіацією, технологіями та науковими досягненнями, оскільки це передає велич і надихає. Шрифт ефективно підкреслює технічну природу, додає динаміку, візуально пов'язану з силою. *Impact* забезпечує гарну помітність і запам'ятовуваність.

Impact

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm

Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

1234567890 (.,!/?#%&*\/@:;)

Penultimate

The spirit is willing but the flesh is weak

SCHADENFREUDE

3964 Elm Street and 1370 Rt. 21

<https://fonts-online.ru> info@fonts-online.ru

Рис. 3.1. Шрифт *Impact*

Далі робота була перенесена в середовищі *Adobe InDesign*, там текст був поділений на блоки, вирівняний по ширині і з абзацом. Загально верстка здійснювалася по принципу зручного читання та з урахуванням того, щоб це можна було зручно читати в електронному вигляді.

У межах документу була автоматична сітка, що дозволяла розумно вмістити текст і що головне – рівно. Це дозволило зберегти рівновагу між текстом, зображеннями, нумерацією. Шрифт для основного тексту використовувався – *Minion Pro*. Шрифт для заголовків або окремих елементів використовувався такий який і на обкладинці – *Impact*, це створено щоб підкреслити додатково певний стиль і для поєднання, щоб композиція виглядала цілісно, також такий же шрифт використовувався і для нумерації і для верхнього декоративного колонтитула, де була вказана назва книги, періодично скорочено.

Було додано таблиці стилізовані під оформлення. Також сторінки супроводжуються: відео, картинками, гіперпосиланнями, *GIF*-анімаціями із звуковим супроводженням, картинками з гіперпосиланням, *GIF*-анімаціями.

Lorem ipsum dolor
Utinam habemus assueverit et est. Elit pert
Ex eam nusquam commune. Vis eu perpet
Lorem ipsum dolor sit amet, te quaestio di
Utinam habemus assueverit et est. Elit pertinacia mea no. At eleifend
Ex eam nusquam commune. Vis eu perpetua interesset. Utroque no
Lorem ipsum dolor sit amet, te quaestio dignissim repudiandae eos,
Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusa

Рис. 3.2. Шрифт *Minion Pro*

На навчальному аеродромі знаходились авіаремонтні майстерні, в яких проводився ремонт двигунів та капітальний ремонт літаків. У різні часи в НЛЗ працювали відомі в майбутньому пілоти-інструктори: Гордєєва М.І., Іванов М.А., Федутенко Н.Н.

У роки Великої Вітчизняної війни Федутенко Н.Н., Герой Радянського Союзу (1943 р.), виконала 200 бойових вильотів на літаку Р-5 та 69 бойових вильотів на літаку Пе-2. На літаках НЛЗ для всіх студентів інституту, починаючи з третього курсу, проводились ознайомлювальні польоти. Із студентів 4-5 курсів, які за станом здоров'я відповідали вимогам льотної роботи, комплектувались групи «кучльотів» для підготовки пілотів.

Літаки загону також широко використовувалися для підготовки парашутистів з числа студентів та бажаючих робітників підприємств Києва. Склалося так, що аеродром заводу № 43, на якому базувались літаки загону, не був пристосований для виконання польотів. Тому вони проводились на аеродромі, який розташовувався до 1941 р. біля м. Бровари. 1937/38 навчальний рік для КАІ ім. К.Є. Ворошилова був складним у зв'язку з його розформуванням та подальшим відновленням.

У Києві в цей період тимчасово створили філію Ленінградського інституту ЦПФ для завершення робіт з дипломниками. Завдяки рішучим діям Першого Секретаря ЦК КПУ Хрущова М.С. рішення про ліквідацію інституту було відмінено, і інститут розпочав 1938/39 навчальний рік.

На перше січня 1939 р. в інституті працювало 36 штатних та позаштатних викладачів, було повернуто частину майна, приміщення, відновлено чотири лабораторії та п'ять кабінетів. До штату викладачів увійшов випускник КАІ Челомей В.М. Будучи студентом другого курсу, Володимир Челомей написав свою першу працю «Векторные исчисления», яка стала посібником для студентів не лише КАІ. Майбутній Генеральний конструктор ракетної техніки Челомей В.М. у студентські роки опублікував 15 наукових праць.

07

Володимир Миколайович Челомей



Відновлений КАІ у своєму складі мав один факультет - технічної експлуатації, до якого входило 19 кафедр, із них 14 загальноосвітніх та загальнотехнічних і 5 спеціальних. Станом на перше січня 1941 р. в інституті навчалося 289 студентів.

Всього за довоєнні роки інститут підготував 810 інженерів.

Розподіл випускників за факультетами та роками наведено в таблиці 2.

Таблиця 2
Випускники інженерів у довоєнні роки

Факультети	Рік випуску/чол.							Всього
	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	
Експлуатаційний	18	-	2	110	115	165	69	479
Моторобудівельний	19	-	-	131	14	1	-	165
Літакобудівельний	16	-	-	104	15	-	-	136
Наземних споруд	30	-	-	-	-	-	-	30

Звістка про напад фашистської Німеччини на Радянський Союз 21 червня 1941 р. застала студентів КАІ в час, коли екзаменаційна сесія була майже закінчена. Всі студенти залишилися в інституті тому що, згідно з наказом по Головному Управлінню ЦПФ від 15 січня 1941 р., на них розповсюджувався дисциплінарний статут Червоної армії і ніхто із студентів не мав права покинути Київ. У відповідності з вимогами воєнного часу, із студентів інституту було сформовано два батальйони.

08

Рис.3.3. Вигляд розвороту в інтерактивному PDF

Опубліковано 18 монографій, 43 підручники, 64 навчальні посібники, 430 статей у фахових журналах України та зарубіжжя. В тому числі:

Волянська Л.Г., Панін В.В., Сунь Гаююн. Методи і засоби підвищення газодинамічної стійкості компресорів газотурбінних двигунів - К.: НАУ, 2005. - 200 с.;

Тамаргазін А.А. Формирование программ технического обслуживания авиационной техники: Монография. - К.: НАУ, 2007. - 160 с.;

Кулик М.С., Тамаргазін О.А., Козлов В.В. Конструкція, міцність та надійність газотурбінних установок та компресорів: Підручник. К.: Книжкове вид-во НАУ, 2008. - 584 с.;

Касьянов В.А. Моделирование полета. Монография. - К.: НА, 2004;

Кіндрачук М.В. та інші. Триботехнологія. Підручник, НАУ, 2008. - 600 с.;

Ударцев Е.П., Переверзев А.М., Ищенко С.А. Эксплуатационная аэродинамика. ч. II. Устойчивость и управляемость. Учебник. 2006. - 132 с.;

Кудрін А.П. та інші. Ремонт повітряних суден та авіаційних двигунів. Підручник. 2003. - 490 с.;

Запорожець В.В. та інші. Аеропорт. Теорія і практика зимового утримання аеропортів. - 2006. - 260 с.;

Астанін В.В. та інші. Опір матеріалів. Лабораторний практикум. - К.: НАУ, 2007. - 220 с.;

Аерокосмічний інститут має 8 філій, серед них:
філія на АНТК ім. О.К. Антонова;
філія на авіазаводі «АВІАНТ»;
філія при науково-дослідному інституті кібернетики НАН України;
філія при Державному Київському конструкторському бюро «Луч»;
філія при Державній акціонерній холдинговій компанії «Артем».

Студенти та викладачі кафедр отримали нагороди на олімпіадах та конкурсах:

студент Кузнецов М.Ю. - диплом за перше місце у Всеукраїнській олімпіаді з опору матеріалів (Одеса, 2007), студентка Олефір Г.О. - диплом Х ювілейної науково-технічної конференції прикладної механіки (Варшава, 2007) - керівник професор Астанін В.В.

студент Басалаєв А.В. - диплом за кращу студентську доповідь на Міжнародній науково-технічній конференції «Промислова гідраліка і пневматика» (Кременчук, 2008) - керівник Зайончковський Г.І.;

унікальні прилади «Мікрон-гамма» та «Очисник ЕДГО-0,3/1,5» нагороджені Дипломом Української Академії наук (каф. КЛА) та інші.



39

40

Рис.3.4. Вигляд розвороту в інтерактивному PDF

Загально зображення до книги обиралися по тематиці, деякі картинки мають посилання, так як і деякий текст (він виділений іншим кольором і має підкреслення). Основний колір заповнення в книзі декоративних елементів – блакитний, оскільки це дає асоціацію з небом, що відповідає темі та додатково це асоціація з навчальним матеріалом, блакитний колір гарно сприймається для вивчення. Додатково фон для книги це світлий жовтий колір, що як зазначається краще сприяє читанню, оскільки не створює навантаження для очей як білий колір.

Електронне мультимедійне видання було реалізовано в програмі *Adobe InDesign* із використанням гіперпосилань для переходу на додаткові матеріали і статті. Після завершення верстки книга була експортована у два основні формати: *PDF (Interactive)* – для перегляду на комп'ютерах із підтримкою інтерактивності, та *EPUB* – для зручного читання на планшетах ті інших гаджетах із збереженням пропорцій.



Рис. 3.5. Вигляд розвороту в EPUB

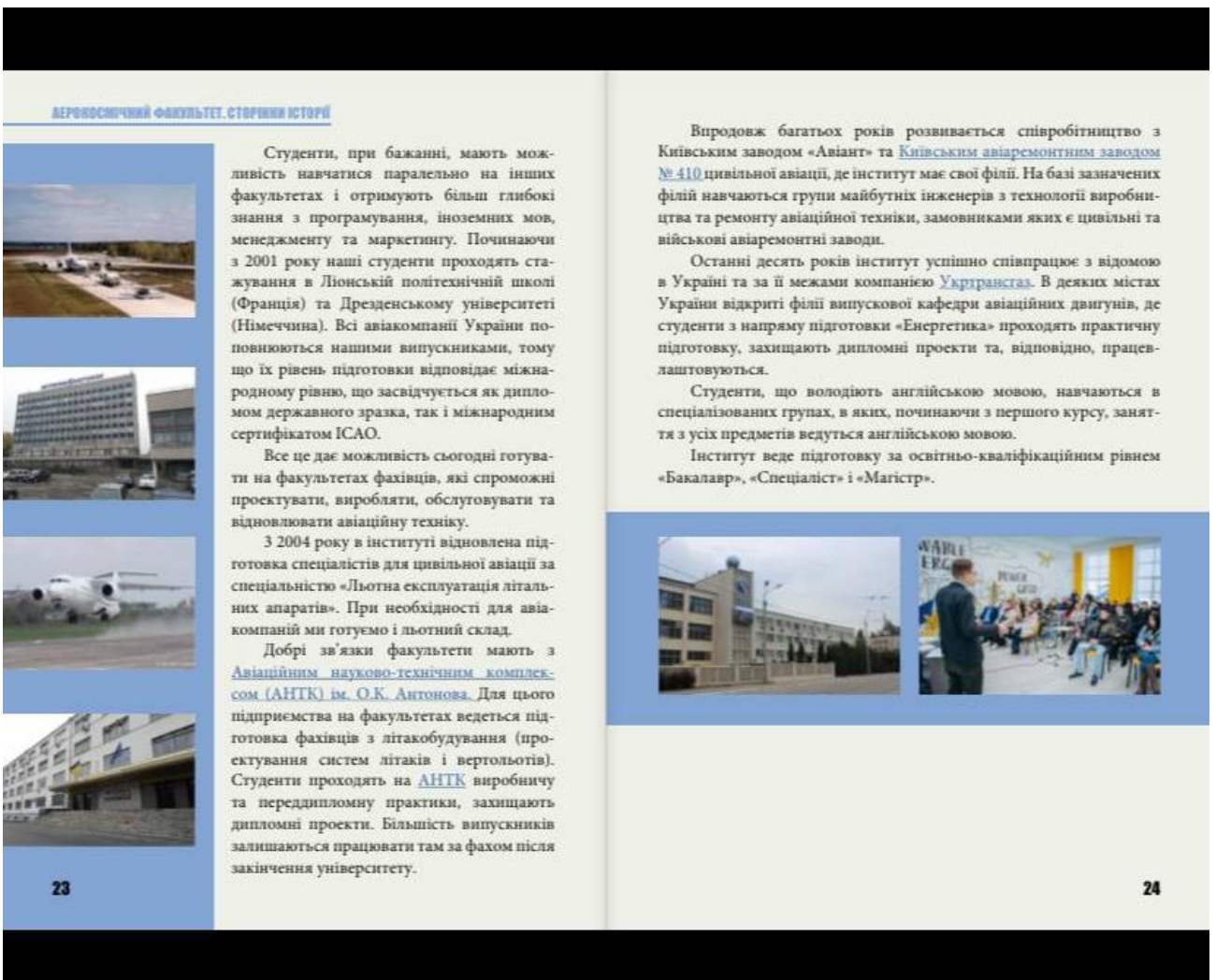


Рис. 3.6. Вигляд розвороту в EPUB

Гіперпосилання працюють так, що у готовій електронній книзі (*PDF* або *EPUB*) читач при натисканні на підкреслений та виділений оформлений текст певним кольором, переноситься автоматично на задалегідь вбудоване посилання відповідного веб-сайту по темі. Це дозволяє користувачу швидко перейти з електронної книги до зовнішніх джерел і полегшити для себе пошук матеріалу, що розширює функціонал і також залучає додаткові матеріали для вивчення. Окрім традиційного тексту, гіперпосилання також вбудовані у зображення, що додатково урізноманітнює структуру електронного видання. Зазвичай картинки, що мають посилання позначаються впізнаваною іконкою у вигляді стрілки, що спонукає до дії, це сприяє кращому розумінню інтерфейсу.



Рис. 3.7. Іконка дії

Також видання має відео, яке можна перемотати, зупинити, відтворити, відкрити на весь екран.

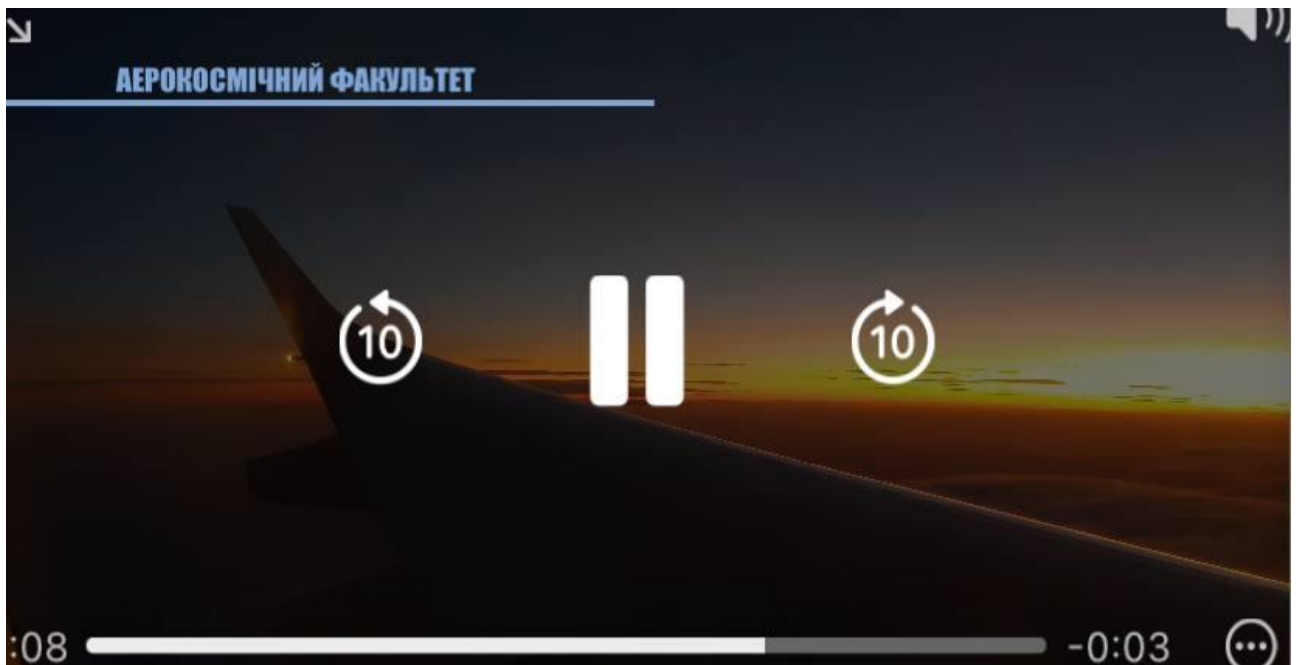


Рис. 3.8. Вигляд вбудованого відео



Рис. 3.9. Іконки звуку

Сторінки супроводжуються *GIF*-анімаціями, деякі з них мають інтерактивні кнопки, при натисканні на кнопку відтворюється аудіо запис, при повторному натисканні зупиняється звук, також звук зупиняється при перелистуванні сторінки.

Висновки до розділу 3

В цьому розділі розглянуто створення і результат мультимедійного видання, від його розробки концепції електронної книги до технічного втілення. Розроблено цілісну структуру видання, з зручними для читання блоками тексту, видимими картинками, єдина цілісність оформлення, анімації що мають відео яке відтворюється за допомогою створеної кнопки, а також припиняють аудіо при повторному натисненні або перегортанню сторінки та інше мультимедійне наповнення. Під час розробки застосовано сучасні принципи *UI/UX*-дизайну, адаптації до екранів різного типу, а також впроваджено механізми гіперпосилань, що забезпечують комфортний перехід з середовища на додаткову статтю у цифровому середовищі. В результаті реалізовано електронне видання, придатне до поширення як інтерактивний освітній і презентаційний продукт.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі було розглянуто створення макет електронного мультимедійного видання «Аерокосмічний факультет Державного університету «Київський авіаційний інститут». Сторінки історії». Задачею була розробка концепції, структури та дизайну інтерактивного видання, яке поєднує традиційні методи із сучасними мультимедійними технологіями. Теоретичною основою були дослідження в галузі мультимедійних видань та сучасних технологій видавничої справи, а також порівняння електронних і друкованих публікацій, актуальність електронної книги під час надзвичайних умов, що актуальні сьогодні.

У першому розділі теоретично узагальнено принципи створення мультимедійних публікацій. Поняття мультимедіа як поєднання різних типів вмісту (текст, зображення, аудіо, відео) та особливості їх інтеграції в єдине інформаційне середовище. Описано важливість інтерактивної навігації через гіперпосилання та інші елементи, що підкреслює полегшення сприйняття інформації. Описані підходи до забезпечення сумісності контенту на різних платформах та пристроях, що гарантує грамотну доступність та відображення публікації на комп'ютерах, планшетах та інших мобільних пристроях.

Другий розділ присвячений аналізу сучасних технологій у видавничій галузі. Особлива увага приділяється професійним інструментам графічного оформлення та верстки – *Adobe Indesign* та *Illustrator*. Показані практичні методи використання цих програм для створення цифрових публікацій інтерактивного рівня, тобто від налаштування макетів сторінок і стилів оформлення до імпорту мультимедійних об'єктів (зображень, відео). Розглянуто також роль спеціалізованих платформ та рішень для цифрового видання, що забезпечує широкий набір можливостей для інтеграції в інтерфейс публікацій мультимедіа та анімаційних публікацій.

Для реалізації дизайн електронного видання використано можливості *Adobe Indesign*, а також для верстки тексту та графічного наповнення. Для створення обкладинки і роботи з нею було застосовано графічний редактор *Adobe Illustrator*. Зокрема, за допомогою *Indesign* було розроблено інтерактивне наповнення з посиланнями на зовнішні джерела. Крім того, електронне видання було створено в інтерактивному *PDF* та форматом *EPUB* для комфортного читання на мобільних пристроях. Особлива увага приділяється збереженню візуальної цілісності в *PDF* та адаптивності вмісту тексту в *EPUB*.

Розроблений макет електронного мультимедійного видання має значний потенціал для подальшого розвитку. Отримані результати можуть бути використані як основа для створення повного електронного або гібридного видання факультету з інтеграцією додаткових мультимедійних модулів (таких як інтерактивна хронологія, обслуговування відео з випускниками, *3D*-обладнання). Розширення тематики публікації та впровадження механізмів зворотного зв'язку зробить публікації ще більш інформативними та цікавими для громадськості. Надалі доцільно вивчити використання нових технологій, наприклад, доповненої реальності або адаптивних інтерфейсів, які можуть ще більше покращити спосіб представлення історичної інформації.

Таким чином, актуальність поєднання традиційних методів та сучасних цифрових технологій у представленні історичних матеріалів має майбутнє і наразі широко застосовується. Отримані результати свідчать про те, що мультимедійний підхід розширює можливість залучення громадськості та робить інформацію більш доступною та візуальною, що сприяє кращому запам'ятовуванню. Практичні навички та розроблені рішення створюють надійну основу для нових досліджень та вдосконалення електронних публікацій у галузі освітніх та науково-просвітницьких проектів.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пушкар, О. І. Місце мультимедіа у сучасному інформаційному просторі: дипломна робота / О. І. Пушкар ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. – Харків, 2022. – 77 с. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/26822/1/2022-%D0%9F%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0%D1%80%20%D0%9E%20%D0%86.pdf> (дата звернення: 21.05.2025).
2. Перший в Україні AR-сервіс для видавців дозволяє повернути увагу до книг // Cases. – 2019. – 31 травня. URL: <https://cases.media/news/pershii-v-ukrayini-ar-servis-dlya-vidavciv-dozvolyaye-povernuti-uvagu-dohttps-cases-media-news-premoderate-5cf1104e4ae9a64733e5e130-knig> (дата звернення: 21.05.2025).
3. Освітній портал Ранок. Видавництво Ранок. URL: <https://ranok-portal.com.ua/> (дата звернення: 21.05.2025).
4. АБУК: українські аудіокниги URL: <https://abuk.com.ua/> (дата звернення: 22.05.2025).
5. Ілюстрації, які оживають: програміст із Києва видає дитячі книжки з доповненою реальністю. MediaSapiens. URL: <https://ms.detector.media/trendi/post/32090/2023-06-01-ilyustratsii-yaki-ozhyvayut-programist-iz-kyieva-vydaie-dytyachi-knyzhky-z-dopovnenoyu-realnistyu/> (дата звернення: 22.05.2025).
6. AR-книги. Live Animations URL: <https://liveanimations.org/uk/arbook/> (дата звернення: 22.05.2025).
7. Мультимедійні технології в дизайні: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. – Харків, 2021, URL: <https://eprints.kname.edu.ua/59803/1/2021%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%20556%D0%9C%20%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%9C%D0%A2%D0%94.pdf> (дата звернення: 24.05.2025).

8. Cui, M., Zheng, C., Shi, W., Wang, Z. (2023): Research of the Typography Design for Digital Reading on Mobile Devices. In: Francisco Rebelo and Zihao Wang (eds) Ergonomics In Design. AHFE (2023) International Conference. AHFE Open Access, vol 77. AHFE International, USA. URL: <http://doi.org/10.54941/ahfe1003368>(дата звернення: 24.05.2025).

9. Дизайн обкладинки електронної книги. ISBN.com.ua. URL: <https://isbn.com.ua/dyzaun-obkladynky-elektronnoyi-knyhy/> (дата звернення: 24.05.2025).

10. Доступність у мультимедійному дизайні: методи покращення доступності мультимедійного вмісту для людей з обмеженими можливостями; Нац. ун-т «Києво-Могилянська академія». – Київ, 2024, URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/34206c0e-296d-4e16-900c-4f5c56d39c96/content> (дата звернення: 24.05.2025).

11. AR – Доповнена реальність. Grades.ua. URL: <https://print.grades.ua/ar> (дата звернення: 26.05.2025).

12. Gadgetarium від Gutenbergz: інтерактивне книжкове майбутнє. PSBooks Науково-популярні книжки. URL: <https://psbooks.com.ua/gadgetarium/> (дата звернення: 26.05.2025).

13. Читати, граючись: 10 українських інтерактивних книжок для дітей і підлітків. Видавництво Старого Лева URL: <https://starylev.com.ua/news/chytaty-grayuchys-10-ukrayinskyh-interaktyvnyh-knyzhok-dlya-ditey-i-pidlitkiv> (дата звернення: 27.05.2025).

14. Побачити чи не побачити: як алгоритми впливають на роботу медіа (досвід різних платформ). MediaMaker. URL: <https://mediamaker.me/pobachat-chy-ne-pobachat-yak-algorytmy-vplyvayut-na-robotu-media-dosvid-riznyh-platform-6372/> (дата звернення: 27.05.2025).

15. Збірник «Науковий вісник УжНУ. Серія «Право». URL: <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2025/01/18-1.pdf#:~:text=Висновки,які%20існують%20виключно%20у%20цифровій> (дата звернення: 27.05.2025).

16. Історія про те, як локальні медіавидання хотіли, щоб Meta та Google сплачували їм гроші. Marketer. Marketer. URL: <https://marketer.ua/ua/the-story-of-how-local-media-outlets-wanted-meta-and-google-to-pay-them/#:~:text=match%20at%20L220%20Google%20вирішили,майже%2071%20мільйон> (дата звернення: 27.05.2025).

17. Оксана Романюк: 90% українських медіа виживали завдяки грантам. Інститут масової інформації. URL: <https://imi.org.ua/news/oksana-romanyuk-90-ukrayinskyh-media-vyzhyvaly-zavdyaku-grantam-i66301#:~:text=Практично%2090,медіа%20на%2092> (дата звернення: 27.05.2025).

18. The Accelerated Move from Print to Digital – Lynne Palmer Executive Recruitment. Lynne Palmer Executive Recruitment. URL: <https://lpalmer.com/executive-recruitment-blog/the-accelerated-move-from-print-to-digital#:~:text=Lower%20Publishing%20Costs> (дата звернення: 28.05.2025).

19. Multimedia in Publishing. Kitaboo. URL: <https://kitaboo.com/multimedia-in-publishing/> (дата звернення: 29.05.2025).

20. «Trust in News» study shows more trust for print publications than digital. International Journalists' Network. URL: <https://ijnet.org/en/story/'trust-news'-study-shows-more-trust-print-publications-digital#:~:text=The%20strength%20of%20trust%20in,than%20those%20same%20organizations'%20websites> (дата звернення: 29.05.2025).

21. Чорна О. Найбільш надійним джерелом інформації для українців залишаються родина й друзі, – дослідження USAID-Internews. detector.media. URL: <https://detector.media/infospace/article/234411/2024-11-07-naybilsh-nadiynym-dzherelom-informatsii-dlya-ukraintsiv-zalyshayutsya-rodyna-y-druzi-doslidzhennya-usaid-internews/#:~:text=A%20ось%20до%20новин%20радіо,медіа%20картина%20майже%20така%20ж> (дата звернення: 29.05.2025).

22. Online vs. Print: which is more sustainable? HEIDELBERG. Print and Packaging Solutions HEIDELBERG. URL: https://www.heidelberg.com/global/en/about_heidelberg/company/sustainability/sustainability_topics/sustainability_print_vs_online.jsp#:~:text=Other%20research%20institutes%20have%20also,equal%20ground%20with%20online%20communication (дата звернення: 29.05.2025).

23. Мультимедійні матеріали для безкоштовного поширення // Internews Ukraine. URL: <https://internews.ua/opportunity/multimed-materiali-free> (дата звернення: 29.05.2025).

24. Аерокосмічний факультет. Київський авіаційний інститут. URL: <https://nau.edu.ua/ua/menu/navchalni-pidrozdili/institutes/aerokosmichnij-institut.html#:~:text=Історія%20Аерокосмічного%20факультету%20починається%20з,1933%20року> (дата звернення: 30.05.2025).

25. EPUB as Publication Format in Open Access Journals: Tools and Workflow. The Code4Lib Journal. URL: <https://journal.code4lib.org/articles/9462> (дата звернення: 30.05.2025).

26. ДСТУ 4861:2007. Інформація та документація. Видання. Вихідні відомості (ISO 8:1977, NEQ; ISO 1086:1991, NEQ; ISO 7275:1985, NEQ). — Вперше (зі скасуванням ГОСТ 7.4—86, ГОСТ ЭД 1 7.4—90); чинний від 2009—01—01.

27. ДСТУ 7157:2010. Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості. — Вперше; чинний від 2010—07—01.

ДОДАТКИ

Додаток А

Макет мультимедійного видання



Рис. А.1. Обкладинка видання

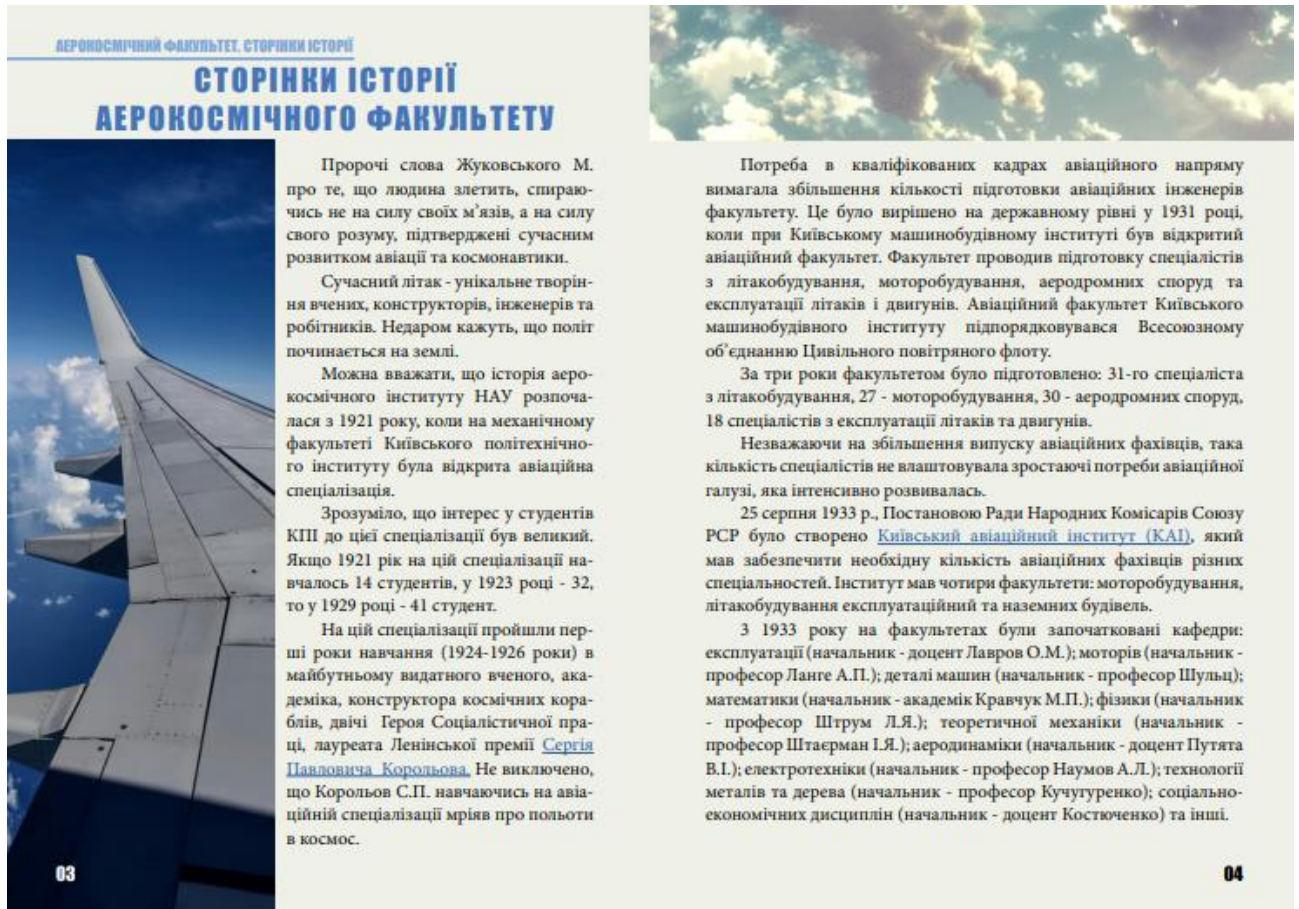


Рис. А.2. Сторінки 3 – 4

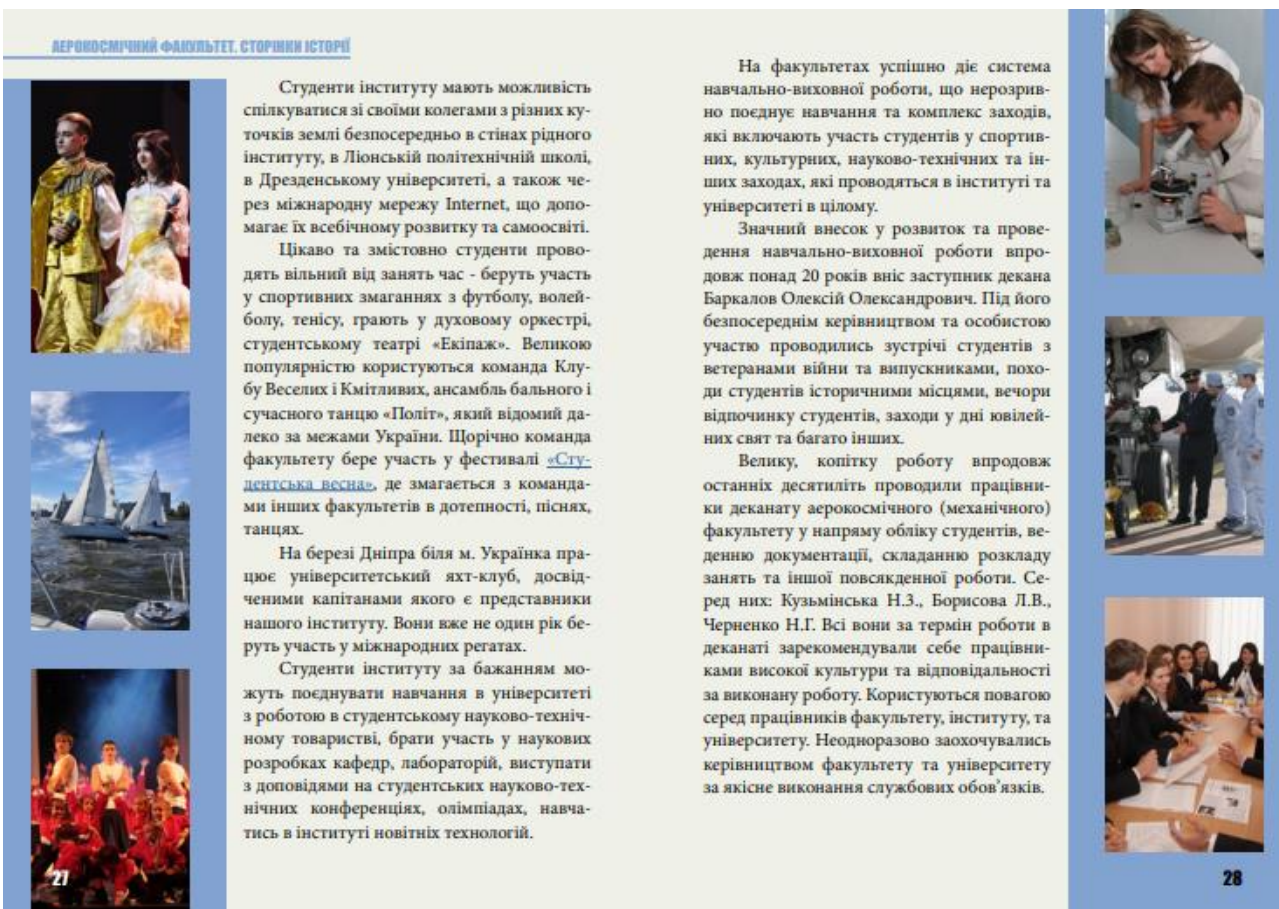
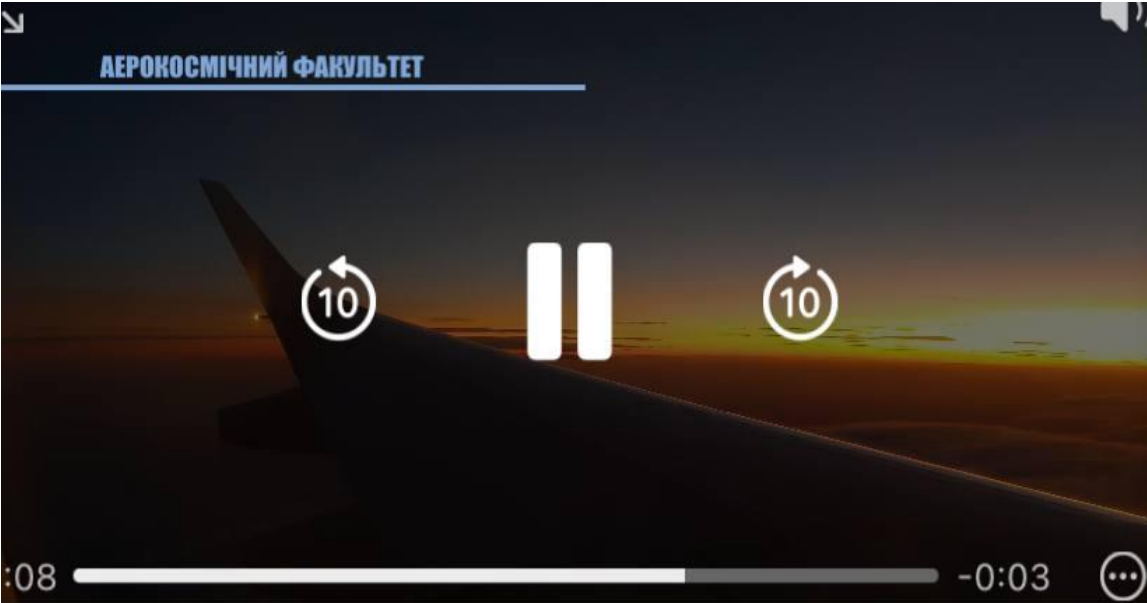


Рис. А.3. Сторінки 27 – 28

Демонстрація видання у форматі EPUB



АЕРОКОСМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

10 10

:08 -0:03

Факультет «Літальних апаратів».
ГАЛУЗЬ 0511 «АВІАЦІЙНА ТА РАКЕТНО-КОСМІЧНА ТЕХ-
НІКА»:
Напрямок 6.051101 «Авіа- та ракетобудування»
Готуються висококваліфіковані фахівці з проектування та ви-
готовлення сучасних літальних апаратів та їх систем, які працює-
лаштовуються на АНТК ім. Антонова і можуть працювати на поса-
дах конструкторів в конструкторських бюро.
ГАЛУЗЬ 0701 «ТРАНСПОРТ І ТРАНСПОРТНА ІНФРА-
СТРУКТУРА»:
Напрямок 6.070102 «Аеронавігація», єдина в Україні фахова під-
готовка інженерів пілотів літаків цивільної авіації відповідно до
стандартів ІСАО;
Напрямок 6.070103 «Обслуговування повітряних суден».
Готуються висококваліфіковані фахівці: з технічного обслуго-
вування та ремонту авіадвигунів та експертів з технічної діагности-
ки та сертифікації авіаційної техніки; фахівці: з технічної експлуата-
ції та ремонту наземного авіаційного транспорту, транспортування
та збереження пально-мастильних матеріалів.

25

Рис. Б.1. Демонстрація роботи відео у форматі EPUB