
АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ

УДК 007:304.655

А. О. Бессараб, І. Ю. Антоненко, В. І. Семенець

ПІДГОТОВКА ЕЛЕКТРОННОГО ВИДАННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В УНІВЕРСИТЕТІ

У статті висвітлено особливості створення та використання електронних видань як одного із засобів забезпечення навчального процесу в університеті. Протестовано можливості створення електронного видання у форматі EPUB.

Ключові слова: електронна книга, формат, EPUB, електронне видання, навчальний процес.

Становлення та розвиток електронного книговидання на сучасному етапі вивчають В. Леонов, В. Маркова [7], Ю. Тарасова, О. Андрєєв [1], А. Скорондаєва, А. Смородинова, Є. Козлова; питання захисту та надання доступу до електронних видань у бібліотечній практиці – А. Марущак, Н. Литвинова, Р. Поліщук; питання у сфері розробки нормативно-правової бази – О. Штефан, В. Дроб'язко, М. Денисюк, Л. Мамчур; особливості авторського права в цифровому середовищі – В. Наумов та О. Пастухов; загальносвітові тенденції розвитку інституту авторського права – Дж. Пілч; особливості захисту інформації в електронному просторі, а також фактори, які заважають повноцінному становленню цього феномена в контексті розвитку електронного книговидання, – Р. Дарнтон; класифікацію електронних підручників як виду електронних видань – О. Карпенко [6] й О. Андрєєв [1]; концепцію електронного підручника як виду електронного видання – А. Чортополох [5]; виховний аспект мультимедійних видань – А. Рогуська [14], В. Бобровича [10], К. Вількошевська [16], Е. Морін [13] та ін.

На сьогодні спостерігається прорив електронного книговидання, насамперед у найрозвиненіших країнах світу, і поступове зменшення обсягів традиційного паперового книговидання. Зумовлено це значним технологічним прогресом загалом і розвитком кишенькових пристроїв зокрема. Саме завдяки своїй зручності й багатьом перевагам електронне книговидання набуло такого поширення, особливо в системі освіти, де дуже часто виникають проблеми із забезпеченням навчальними матеріалами.

В Україні цей ринок ще слабо розвинений, порівняно з країнами Європи й США, через недостатню захищеність авторських прав і, як наслідок, засилля "піратської" продукції (нелегальних копій електронних книжок); недостатню розвиненість ринку інтернет-послуг, що ускладнює можливість для придбання легальних копій електронних

книжок. Програмне забезпечення пристроїв, що домінують на ринках Європи, США, Японії та Південної Кореї, розраховане на спрощене використання легальної продукції (через програмну інтеграцію доступу до легальних книжкових магазинів) і включає заходи із захисту авторських прав (не відтворюючи формати файлів, в яких найчастіше поширюють нелегальні копії), на українському ж ринку домінують пристрої, які підтримують відтворення тих форматів файлів, у яких найчастіше поширюють нелегальні копії, причому не лише електронних книжок, а й "піратської" музичної та відеопродукції.

За наведених обставин сьогодні пересічному українському читачу значно легше знайти в мережі Інтернет нелегальну копію електронної книги, ніж придбати легальну. Для видавця ж видавати книжку в електронному вигляді ризиковано, адже перспективи заробити кошти на ній невисокі, натомість нелегальне поширення змісту книжки Інтернетом може призвести до падіння продажів паперової версії (яка становить основне джерело прибутків видавців).

Президент Української асоціації видавців та книгорозповсюджувачів О. Афонін зазначає: "Що ж стосується випуску електронних видань, то, розуміючи, що в умовах України годі розраховувати на захист свого видання в мережі Інтернет, видавці не ризикують працювати з продавцями електронної книги, а власних коштів для її випуску пристойним тиражем та на організацію рекламної кампанії з просування свого видання їм бракує" [2].

Завідувач кафедри видавничої справи та редагування Інституту журналістики Київського національного університету імені Тараса Шевченка В. Теремко зауважує із цього приводу: "Видавцям вітчизняним спершу доведеться це усвідомити, а після того визначитися щодо фундаментальних стратегій розвитку:

– зосереджуватися тільки на друкованій книзі чи, не полишаючи роботи з нею, розвивати

електронну книгу і гібридні продукти, а може – тільки електронну книгу;

- формувати в мережі власне клієнтське середовище, виходити на прямі відносини з покупцями чи і надалі послуговуватися дистрибуційними можливостями партнерів, які часто діють і як конкуренти” [8].

Формати електронних книг постійно вдосконалюються й змінюються, маючи на меті: 1) більш якісне та точне відтворення змісту на різних пристроях для читання, виготовлених різними виробниками; 2) розширення можливостей електронних книжок, зокрема, додавання елементів інтерактивності; 3) забезпечення дотримання авторських прав, ускладнення процедури нелегального копіювання й поширення електронних книжок. В. Теремко слушно зауважує, що “більше шансів у боротьбі за увагу і вибір читачів здобувають повноцінні мультимедійні продукти, що, синтезуючи тексти, звук, відео, мають високофункціональні пошукові системи, тип гіперпосилань, інтерактивні властивості, взаємозв'язки матеріалу” [8, с. 10].

Навіть за нинішніх обставин, з усіма названими вище проблемами, електронне книговидання все ж має перспективи розвитку в Україні, адже надає такі переваги:

- електронне видання коштує значно дешевше, ніж паперове, і не має ризиків непроданих тиражів, а отже, у вигляді електронних книжок видавництва можуть продавати продукцію молодих авторів, які ще не здобули популярності;
- молоді автори можуть самостійно поширювати свої “проби пера” через Інтернет у вигляді електронних книжок (наприклад, свого часу американська письменниця Аманда Хокінг, не зумівши зацікавити видавництва своїми текстами, розпочала продавати їх у соціальних мережах, де за десять місяців 2010 р. розійшлося 900 тис. копій її творів; схожий досвід має автор російського бестселера “Метро 2033” Д. Глуховський; обидва названі автори нині успішно продають також і друковані версії своїх книжок) [2];
- оскільки підростаючі покоління все більше часу проводять перед комп'ютером, їх може бути легше зацікавити якісним інтерактивним продуктом, ніж традиційною друкованою книгою.

Мета статті – розкрити особливості створення та використання електронних видань як нового формату забезпечення навчального процесу в університеті.

Найпопулярнішими пристроями для читання електронних книг у Європі, США, Японії та Південній Кореї на сьогодні є “Kindle”, “Sony Reader”, “Nook”, “PocketBook”, “iBook eReader”, які, крім легкого доступу до великих магазинів електронних книжок (перш за все, “Amazon” та “Barnes&Noble”), також дають можливість своїм користувачам переглядати сторінки інтернет-сайтів та ще ряд функцій, для реалізації яких

необхідне масове поширення бездротового Інтернету за технологією wi-fi. Останніми роками серйозну конкуренцію букридерам почали становити комп'ютери – планшети типу “iPad” від компанії “Apple” або “Galaxy Tab” від компанії “Samsung”. Останні, крім функцій читання електронних книжок, також надають ряд додаткових можливостей, у тому числі повноцінні текстові редактори, інтернет-браузери, запуск файлів мультимедіа (відео, аудіо) тощо.

Електронні книги розповсюджуються у файлах різних форматів залежно від того, на які пристрої відтворення цих книг орієнтується їх видавець. Поширеними на сьогодні форматами електронних книг є: eReader, FictionBook (.fb2), OPF FlipBook, OpenDocument, PDF, HTML, HTMLHelp (.chm), SGML, XML, TeX, Microsoft (.lit), PostScript (.ps, .eps), ExeBook, Mobipocket (.prc) тощо.

Зазвичай електронні книги містять лише текст і зображення (ілюстрації, таблиці тощо). Проте є також і мультимедійні електронні видання, які можуть містити відео- й аудіопотоки, інтерактивні елементи. Мультимедійні електронні книги на сьогодні переважно поширюються у форматах SWF та EXE файлів.

Перед тими, хто займається оцифруванням видань або набором книг безпосередньо на ПК, рано чи пізно постає питання: в якому форматі, оскільки їх безліч, видавати електронну книгу або відповідно, в який формат її імпортувати з текстового.

Існує кілька груп форматів електронних книг – графічні растрові та векторні. Растрові формати подають об'єкт у вигляді безлічі крапок, векторні – у вигляді простих геометричних фігур (крапки, лінії, багатокутники).

Однак, як і будь-яка інша, ця класифікація умовна. Наприклад, PostScript (.ps, .eps), PDF можуть бути чисто векторними. Так само DOC, PDF можуть містити лише растрові, відскановані зображення або ж, навпаки, містити тільки текст.

Існує також поділ форматів електронних книг на призначені для читання тексту онлайн і призначені для збереження на комп'ютері користувача. До першої групи належать файли таких форматів, як HTML і TXT, до другої – RTF, DjVu, PDF тощо.

Наведемо довідкову інформацію щодо різних форматів електронних книг, скориставшись, зокрема, джерелами [3; 4].

Графічні растрові формати

TIFF – формат для зберігання зображень з великою глибиною кольору. Найчастіше використовується при скануванні, відправці факсів, розпізнаванні тексту, у поліграфії, широко підтримується графічними додатками. Глибина зображення робить TIFF незамінним форматом для тих, хто оцифровує паперові видання, оскільки процес розпізнавання тексту спрощується в багато разів.

JPEG – цей формат використовує сильне стиснення, рівень якого можна регулювати, з втратою інформації. Застосовується для збері-

гання високоякісних зображень, дає змогу використовувати до 16 мільйонів кольорів, саме тому електронні книги в цьому форматі також мають місце – для друку він не придатний, а для демонстрації на дисплеї підходить ідеально.

DjVu – використовує спеціальний алгоритм, що дає змогу отримувати файли меншого розміру при стисненні без втрат за рахунок технології, розробленої спеціально для зберігання оцифрованих документів, рукописів, книг, журналів. Найпопулярніший формат книг у файлообмінних мережах.

Графічні векторні формати з оформленням

RTF – формат, що підтримується більшістю текстових редакторів, створений для документів у середовищі ОС Windows. Забезпечує можливість збереження структури текстових документів, дає змогу виділяти їх фрагменти (курсивом або жирним шрифтом, створювати стовпчики тощо). Книги у форматі RTF доступні для скачування в багатьох сайтах книгообміну.

HTML – стандартна мова розмітки документів в Інтернеті. Розмітка дозволяє вставку спецсимволів, зміну розміру, типу, накреслення шрифту, створення гіперпосилань і таблиць, вирівнювання тексту. Електронні книги у форматі HTML найчастіше виставляються в повнотекстовому вигляді на сайті, у цьому разі в скачуванні на комп'ютер немає необхідності.

OPF FlipBook – відкритий формат електронних книг – стандартна версія програми FlipAlbum створює альбоми – книги FlipBooks з розширенням OPF (Open Electronic Book Package Format). Ці файли можуть бути переглянуті за допомогою самої програми або безкоштовної утиліти для роботи з OPF файлами.

CHM-книга – файл формату .chm (HTMLHelp). Містить у собі набір HTML-сторінок, може також включати зміст з посиланнями на сторінки, предметний покажчик, а також базу для повнотекстового пошуку на сторінках. Використовується для створення довідки в ОС Windows і, за аналогією, для створення книг за допомогою спеціального програмного забезпечення.

SGML – стандартна загальна мова розмітки для документів. Широко використовується у видавничій справі – рукописи часто передаються в електронному SGML-структурованому вигляді, що значно полегшує роботу складачів і дизайнерів.

XML – текстовий формат, призначений для зберігання структурованих даних, для обміну інформацією між програмами, а також для створення на його основі більш спеціалізованих мов розмітки. XML дає змогу легко створювати документи, готові до безпосереднього використання й програмної обробки (конвертації, зберігання, управління) у будь-якому середовищі, тому на його основі створений формат FictionBook.

FB2 – відкритий формат, заснований на XML. Основна перевага FictionBook (.fb2) – можливість без труднощів створювати (у тому числі автоматично) книги в цьому форматі з

файлів усіх популярних текстових форматів (*.txt, *.doc, *.rtf, *.html тощо). Крім того, FictionBook підтримує більшість поширених програм і пристроїв для читання книг.

FB3 – розробляється для задоволення вимог до форматування тексту книг і їх каталогізації. Сучасний стан стандартів і технологій дає змогу, крім простого розширення набору тегів, вдалими й перспективними напрацюваннями. Зокрема, в основу FB3 покладений стандарт Open Packaging Convention (ECMA-376 Part 2). Крім цього, як зображення можна використовувати SVG-файли (і GIF-файли, патент на які закінчився).

TEX – система верстки, розроблена з метою створення комп'ютерної друкарні. До неї входять засоби для секціонування документів, для роботи з перехресними посиланнями і для набору складних математичних формул. Документи набираються власною мовою розмітки у вигляді файлів, що містять інформацію про форматування тексту або виведення зображень. Електронні книги зазвичай мають розширення .tex, конвертуються спеціальною програмою у файли .dvi, які можуть бути відображені на екрані або надруковані. DVI-книги можна спеціальними програмами перетворити в PostScript, PDF або інший електронний формат.

PDF – формат електронних документів, створений фірмою Adobe Systems з використанням низки можливостей мови PostScript. Зазвичай використовують для книг з ілюстраціями (у тому числі схемами та математичними формулами). PDF-формат дає змогу впроваджувати необхідні векторні й растрові зображення, форми та мультимедіа-вставки.

LIT – фірмовий формат Microsoft (.lit), досить поширений, у тому числі завдяки підтримці виробника. Існують деякі труднощі з прочитанням, оскільки формат читається в основному за допомогою Microsoft Reader, офіційного програмного забезпечення. Microsoft LIT включає ряд функцій, через які його вважають дуже схожим на Adobe PDF: закладки, анотації й масштабування.

PostScript і EPS PostScript (.ps) – мова складання документів, головна функція – опис сторінок, щоб при виведенні на друк вони виглядали так само, як на екрані. Формат EPS (Encapsulated PostScript) був створений для збереження графіки (яка містить зображення всіх типів, контури, текстові поля тощо, у тому числі й електронних книг), призначеної для друку на "PostScript-принтерах". EPS, в якому зазвичай зберігають кінцевий результат роботи, це спрощена версія формату PostScript.

ЕхеBook – по суті, Win32-додаток, скомпільований за допомогою спеціального програмного забезпечення. Основною особливістю книги у форматі EXE є її максимальна наближеність до паперового аналога.

RBS (Radix-Tools REBUS) – це захищений формат, що заснований на HTML і включає в себе текстовий, графічний, мультимедіа-контент та інтерактивні складові. Використання у форматі HTML-мови дає змогу легко конвертувати файли практично будь-якого формату в RBS-вигляд за допомогою спеціального програмного забезпечення. В електронному вигляді у форматі RBS може бути представлено безліч типів паперових видань, як-от навчальні та контрольні тести, анкети-результати опитувань, картографічні документи, довідники, енциклопедичні матеріали й художня література.

Стиснутий формат PRC – так званий Palm-формат – використовує механізм шифрування контенту електронної книги, що забезпечує захист інтелектуальної власності під час її продажу. Файли з розширенням PRC використовують для електронних книг у форматі Mobipocket Reader для читання книг на КПК і телефонах.

EPUB – формат, заснований на XML. Дає змогу видавцям використовувати й поширювати цифрову публікацію в одному файлі, забезпечуючи сумісність між програмним і апаратним забезпеченням, необхідним для відтворення незашифрованих цифрових книг та інших публікацій зі змінною версткою.

Простий текст (plain text)

TXT – файли формату TXT мають найменший розмір, тому їх часто використовували на самому початку ери електронних інтернет-бібліотек, у відвідувачів яких була гранично низька швидкість скачування, так само як і обсяги жорстких дисків, а також різних носіїв. Для того щоб завантажити велике видання, створювали ZIP-архіви, що об'єднували всі розділи книги. Основний плюс TXT – його сумісність з усіма пристроями й практично будь-яким програмним продуктом, хоча цей формат і не підтримує графіку та складне форматування.

Найпоширеніші формати електронних видань – EPUB, PDF

EPUB являє собою, згідно з описом IDPF, “XML-формат цифрових книг і публікацій зі змінною “гумовою” версткою. EPUB складається з трьох відкритих стандартів: Open Publication Structure (OPS), Open Packaging Format (OPF) та Open Container Format (OCF) – і дає змогу видавцям використовувати й поширювати цифрову публікацію в одному файлі, забезпечуючи сумісність між програмним і апаратним забезпеченням, необхідним для відтворення незашифрованих цифрових книг та інших публікацій зі змінною версткою” [10]. Початковий варіант – Open eBook Publication Structure або “ОЕВ” був задуманий ще в 1999 р., реліз EPUB – 2007 р.

Zip-архів контейнера EPUB містить тексти у форматах XHTML, HTML або PDF по частинах (тобто кожна глава – окремий файл), опис видання в xml – по Dublin Core, поруч у папках – графіка, включаючи векторну (SVG), і вбудовані шрифти (іноді кілька сотень), таблиці стилів тощо.

Розробники, пояснюючи, що це найбільш відкритий і безкоштовний формат, пропонують його редагувати в NotePad'i: підготувати контент, стиснути в zip-контейнер яким-небудь архіватором і перейменувати на .epub. Проте в Adobe вже є редактор з опцією експорту документа в EPUB – Adobe InDesign і програма для читання – Adobe Digital Editions, тобто повний комплект.

Формат EPUB розроблений International Digital Publishing Forum (idpf.org, колишня назва – Open eBook Forum), організованим свого часу за підтримки Adobe й Асоціації американських видавців. Сторону IDPF представляють мейджори світового видавничого ринку: Random House, Harper Collins тощо. Мета видавців – отримати електронну книгу, яку можна читати не лише на окремому пристрої, а на якому завгодно – від віконця мобільного телефона до монітора комп'ютера, на екрані букридера.

Легке обурення при виявленні декількох метрів фонтів проходить, коли згадуєш про бажання Adobe донести до читача документ у тому вигляді, в якому його бачив автор, і зовсім забуваєш, побачивши чудове відображення формул, чого не можна було жодним чином домогтися у FB2.

Файл .epub містить щонайменше такі каталоги й файли: 1) mimetype – повідомляє читальці/операційній системі, що знаходиться всередині; 2) META-INF каталог – цей каталог містить, як мінімум, файл container.xml, який покаже програмі для читання, де в контейнері знайти книгу; 3) OEBPS каталог – рекомендоване розміщення змісту книги. Він містить: 1) каталог зображень – тут зберігаються ілюстрації; 2) Content.opf – XML файл зі списком усього, що є в контейнері; 3) toc.ncx – таблиця змісту; 4) xhtml файли – в них містяться книги.

Розглянемо їх детальніше.

Важливе застереження: всі назви файлів чутливі до регістру: якщо у вас є файл, названий “Chapter1.xhtml” і ви звертаєтесь до нього як “chapter1.xhtml” у файлі.OPF file або .NCX, то книга не буде відображатися відповідним чином.

mimetype

Цей файл – просто ASCII текст, що містить рядок:

“application/epub+zip”

Операційна система, побачивши цей файл, розуміє, замість чого використовується розширення файла .epub. Цей файл повинен бути першим у zip-файлі й не бути стиснутим.

META-INF каталог

Він містить файл container.xml, який вказує місцезрештування файла Content.opf. Цей каталог один і той самий для всіх e-book.

OEBPS каталог

- Images Folder. Якщо є зображення в книзі, то вони повинні бути тут;
- Content.opf. Цей файл видає список усіх файлів у контейнері .epub, описуючи їх порядок, і зберігає метадані (автор, жанр, видавець тощо). У ньому може бути багато чо-

го: dc: title – назва книги; dc: language – ідентифікація мови в книзі, згідно з RFC 3066; dc: identifier – унікальний ідентифікатор книги. Специфікація не дає чітких рекомендацій, тому туди можна ставити що завгодно, хоч ISBN.

Далі йде manifest. Це лише перелік файлів у контейнері .erub та їх типів. Кожному пункту призначається свій ID, використовуваний у спінісекції content.opf. Цей перелік не має якогось особливого порядку.

Спін-секція позначає порядок читання змісту. У спін не перераховані всі файли з маніфесту – тільки порядок читання. Наприклад, якщо в маніфесті згадуються ілюстрації, то їх, природно, не буде в спіні;

- toc.ncx. Це таблиця змісту – заголовок. Цей файл керує відображенням лівої панелі змісту в читалці Digital Editions;
- Page-template.xpgt. Цей файл не є частиною специфікації IDPF, але Adobe Digital Editions використовує його для форматування. Інші читалки можуть його проігнорувати;
- Content.Xhtm. Файли змісту – XML 1.1 документи. Можливо зберігання всієї книги в одному файлі із закладками для кожної частини або по одній частині в окремому, нібито це краще для більшості читалок.

Компанії – члени IDPF: Adobe Systems, Albec Digital Publishers, AMAC, Amazon.com, American Booksellers Association, American Library Association, OITP, American Printing House for the Blind, Inc., Apex Publishing Solutions, Aptara, Associated Press, Association of American Publishers, Association of Canadian Publishers, Ball State University, Barnes & Noble.com, Beijing Founder Apabi Technology Limited, Benetech, Bonnier Audio, Book Industry Study Group, Inc., BookNet Canada, Books24x7, BooksOnBoard, Ltd, Bowker, California State University System, Cambridge University Press, Cengage Learning, codeMantra тощо.

Формат PDF

PDF (аббревіатура від англ. Portable Document Format) – розроблений фірмою Adobe Systems з використанням низки можливостей мови PostScript як незалежний від платформи формат подання в електронному вигляді поліграфічної продукції, різної електронної документації (у тому числі електронних книг) і презентацій.

Для перегляду можна використовувати офіційну безкоштовну програму Acrobat Reader, а також програми сторонніх розробників.

PDF-файл зазвичай має розширення .pdf. На комп'ютерах Macintosh це не є необхідним, але оскільки PDF-файли часто використовують для міжплатформної передачі даних, буде гарним тоном зберігати файли з розширенням .pdf.

І на Macintosh, і на PC ви не побачите іконку, якщо не встановлено додаток, який може переглядати PDF-файли. На сьогодні багато комп'ютерів продають зі встановленим Adobe Acrobat Reader.

Традиційним способом створення PDF-документів є віртуальний принтер, тобто документ як такий готується в своїй спеціалізованій програмі – графічному або текстовому редакторі, САПР тощо, а потім експортується в PDF для поширення в електронному вигляді, передачі до друкарні тощо. Усі дані в ньому можуть стискатися, причому по-різному: JPEG, RLE, CCITT, ZIP. PDF може також зберігати всю інформацію для вивідного пристрою, яка була у вихідному PostScript-файлі. У форматі PDF реалізована можливість упроваджувати необхідні шрифти (порядковий текст), векторні й растрові зображення, форми та мультимедіа-вставки. Підтримує RGB, CMYK, декілька типів стиснення растрової інформації. Має власні технічні формати для поліграфії: PDF/X-1, PDF/X-3. Включає механізм електронних підписів для захисту й перевірки достовірності документів. Є можливість імпорту з більшості сучасних форматів текстових документів, векторних і растрових графічних форматів.

Програмне середовище для виготовлення електронного навчального видання у форматі EPUB

Основною програмою, яку ми використали в роботі над виготовленням електронного навчального видання у форматі EPUB, є Sigil. Sigil – це програмне середовище, створене програмістами американської компанії “Гугл” саме для того, щоб максимально полегшити робочий процес зі створення видань у форматі EPUB. Програма має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і забезпечує базовий набір функцій, необхідний для того, щоб навіть новачок зміг створити в ній публікацію й потім, завантаживши у свій пристрій, користуватися нею. Оскільки EPUB заснований на мові гіпертекстової розмітки HTML і CSS, це дає більше простору та можливостей для оформлення видання, за умови знання цих специфікацій.

Для спеціалістів у програмі Sigil передбачено два режими перегляду й редагування інформації, а саме: 1) режим “Книга”; 2) режим кодового перегляду. У першому випадку ми бачимо таке саме вікно, яке звикли бачити в знайомих нам текстових редакторах, на зразок Microsoft Word. Цей режим може використовувати будь-хто, незалежно від рівня знань і навичок у програмуванні HTML (рис. 1). У другому випадку (рис. 2), тобто при кодовому перегляді, ми бачимо той самий текст, розмічений за допомогою HTML-тегів. Цей режим призначений більше для спеціалістів із певними навичками роботи з HTML. Тут можна більш детально й цікаво оформити сторінку на рівні web-сайту.

Також програмою передбачено можливість вставки зображень у публікацію, спеціальних символів, посилань. Заголовки й текст помічаємо за допомогою таких тегів: H1, H2, H3, H4, H5, H6 – заголовки, саме в такій ієрархії; P – простий текст.

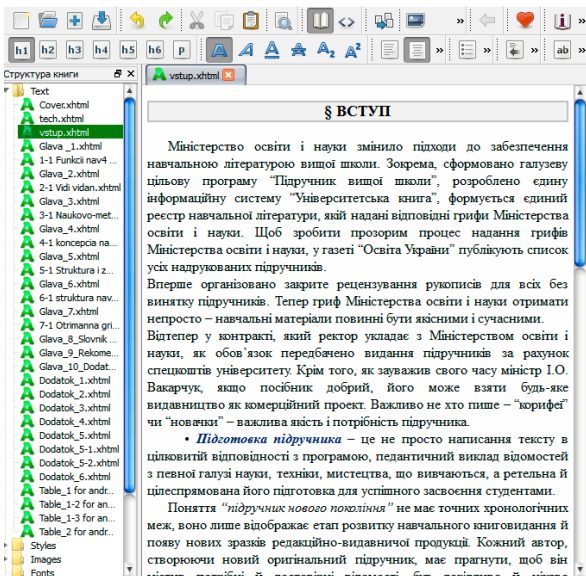


Рис. 1. Вікно програми з режимом перегляду "Книга"

Передбачено можливість форматування тексту по лівому і правому краях, по центру, а також по ширині.

Ліворуч є середовище, що називається "Структура книги", воно складається з таких папок і файлів:

Text – це папка із файлами, у яких знаходиться наш текст. Кількість файлів залежить від кількості глав у книзі чи розділів у публікації. Бажано кожну нову главу чи розділ оформляти новим файлом.

Styles – папка із CSS-файлами оформлення, якщо вони використовувались.

Images – це папка, у яку імпортуються всі зображення та малюнки, які потім вставляються в публікації. Зображення мають бути в цьому місці.

Fonts – папка, у яку вкладаються шрифти, за умови, що це якісь екзотичні шрифти, використані при оформленні документа. У більшості випадків можна не використовувати.

Audio, Video, Misc – папки для аудіо- та відеоматеріалів тощо. Ця можливість загалом є, але потреби в ній на цей момент немає, адже не всі пристрої підтримують це, і через це лише збільшиться розмір кінцевого документа.

Toc.ncx і **content.opf** – це файли, у яких описується й зберігається інформація про структуру видання, дані про автора, видавця та інші метадані.

Етапи підготовки електронного видання у форматі EPUB

Для підготовки електронного видання у форматі EPUB взято навчальний посібник А. О. Бессараб та С. А. Козиряцької "Підготовка навчальних видань для вищої школи". Рукопис був у форматі Microsoft Word (.doc). Першим і дуже важливим кроком у підготовці файла для подальшої роботи є потреба позбутися будь-якого форматування й оформлення тексту. Для цього ми скористалися базовою програмою Notepad (Блокнот), скопіювавши та вставивши текст потрібного розділу з MS Word. Завдяки цьому далі простіше працювати з текстом. Дру-

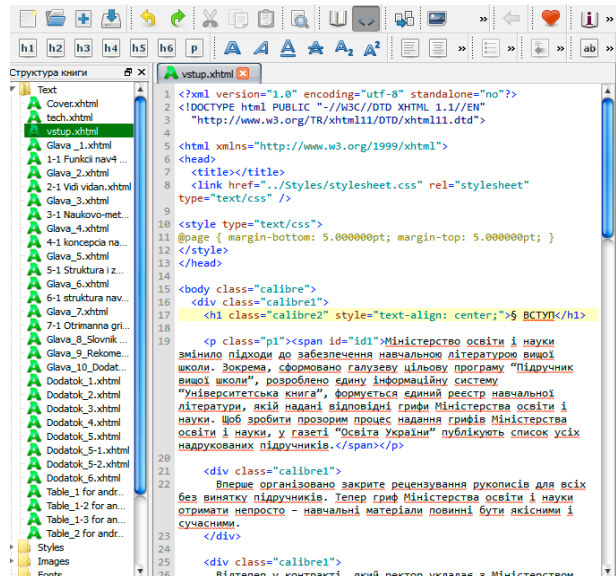


Рис. 2. Вікно програми з кодовим переглядом тексту

гим кроком була вставка цього тексту саме із Notepad до робочого середовища Sigil, у якому й відбувалася подальша робота.

Весь процес створення електронного навчального видання у форматі EPUB можна умовно поділити на дві частини: основну та завершальну.

Основна частина: створення HTML-файлів для кожного розділу, перенесення тексту розділів до створених файлів; форматування тексту й заголовків. Для цього в директорії Styles був створений файл під назвою "stylesheet.css". Це файл, у якому прописано за допомогою специфікацій HTML та CSS оформлення та формування таких параметрів, як основний текст, заголовки, підзаголовки, абзацні відступи.

Наступним кроком стало додавання в кожний файл-розділ гіпертекстового посилання на файл "stylesheet.css" для того, щоб усе прописане вище застосувалося до документа. Робиться це таким чином: натиснувши кнопку кодового перегляду сторінки, ми бачимо текст, розмічений за допомогою веб-стандартів, у такому вигляді й саме в цю частину документа:

```
<head>
<title></title>
<link href="../Styles/stylesheet.css"rel="stylesheet"
"type="text/css"/>
</head>
```

```
Посиланням на файл "stylesheet.css" є рядок:
<link href="../Styles/stylesheet.css"rel="stylesheet"
"type="text/css"/>
```

Такі дії слід робити щодо кожного файла-розділу (структуру документа й кількість файлів-розділів можна побачити на рис. 1, 2 на панелі ліворуч). На цьому основну частину можна завершити.

Завершальна частина передбачає більш детальну обробку заголовків і тексту, а саме виділення кольором і вставку спецсимволів, додавання певних декоративних елементів.

Для оформлення заголовків використано червоний колір. Це було зроблено шляхом прописування у файлі "stylesheet.css" такого коду:

```
.title {
```

```
color: #900020
```

```
}
```

Де. title1 – це назва класу, color – це атрибут, перелік усіх атрибутів, притаманних класу, перелічується у {таких дужках}.

Потім у самому документі до кожного заголовка в кодовому режимі додаємо такий запис: class="title".

Приклад:

```
<h4 class="title" align="left"> Розглянемо най-  
важливіші функції, яким має бути підпорядко-  
вана навчальна книга:</h4>
```

Для підзаголовків і визначень використано синій колір, для цього створено у файлі "stylesheet.css" такий запис:

```
.title1 {  
color: #082567  
}
```

До кожного виділеного підзаголовка додаємо в кодовому режимі такий запис: class="title1".

Одним з останніх кроків є прописування у файлі "content.opf" метаданих про назву книги, авторів, видавця, дату видання (рис. 3).

```
content.opf
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
2 <package xmlns="http://www.idpf.org/2007/opf" unique-identifier="BookId"
3   version="2.0">
4   <!-- Your OPF file was broken so Sigil tried to rebuild it for you. -->
5   <metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
6     xmlns:opf="http://www.idpf.org/2007/opf">
7     <dc:identifier id="BookId"
8       opf:scheme="UUID">urn:uuid:e4cd7031-1446-4ca8-acdf-7ddeaf171e3</
9     dc:identifier>
10    <dc:title>Підготовка навчальних видань для вищої школи</dc:title>
11    <dc:creator opf:role="aut">Анастасія Олександрівна Бесараб</
12    dc:creator>
13    <dc:date opf:event="">2012-01-01</dc:date>
14    <dc:publisher>Семенець В.І.</dc:publisher>
15    <dc:date opf:event="modification">2014-05-26</dc:date>
16    <meta content="0.7.4" name="Sigil version" />
17  </metadata>
```

Рис. 3. Вигляд вікна із файлом метаданих

І на завершення було проведено тестування готового файла електронного навчального посібника (у форматі EPUB) на кількох пристроях. Для тестування були вибрані такі пристрої, як смартфон із встановленим програмним забезпеченням (Cool Reader, All Reader) для читання електронних книжок і звичайний комп'ютер із встановленою програмою Adobe Digital Editions.

Тестування показало повну сумісність і достатній рівень відображення тексту та даних на всіх пристроях. Причому на смартфоні в програмах є додаткові налаштування для більш персонального відображення контенту, як-то розмір і види шрифтів, розмір та види заголовків, буквиця, колір фону, відображення чи невідображення колонтитулів, нумерація тощо. Це надає вражаючі можливості читачеві щодо зручності користування. Оскільки операційні системи та програмні можливості для більшості смартфонів та планшетів є однаковими, то можна зробити висновок, що на планшетах проблем з переглядом не буде. Те саме стосується і E-reader із чорно-білими дисплеями, у них одразу закладена підтримка цього формату ще на заводі виробника.

Висновки. Електронне книговидання може забезпечувати значне покращення навчального процесу у вищих навчальних закладах і в системі навчання загалом. Зокрема, це досягається завдяки використанню сучасних портативних пристроїв, на зразок смартфона чи планшета, які дають змогу завантажувати, відтворювати й зберігати цілі бібліотеки на одному пристрої, що

значно підвищує зручність, мобільність та оперативність отримання інформації студентами і її використання в подальшому. Особливого оптимізму надає наявність в Україні вищих навчальних закладів, які вже готують фахівців у галузі електронного книговидання, що значно допомагає нашій країні не відставати в розвитку від своїх більш розвинених партнерів.

Список використаної літератури

1. Андреев А. А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А. А. Андреев, В. И. Солдаткин. – Москва: МЭСИ, 1999. – 196 с.
2. Афонін О. Українські книжкові реалії 2010-го [Електронний ресурс] / О. Афонін // Портал української книжкової індустрії UAbooks.info. – Режим доступу: http://uabooks.info/ua/book_market/general/?pid=3780.
3. Всё о чтении. Форматы электронных книг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://leeet.net/ru_formats.php.
4. Електронні видання: довідник / [уклад. Т. Ю. Киричок; відп. ред. В. Ф. Морфлюк]. – Київ: НТУУ "КПІ", 2011. – 399 с.
5. Ержанов Н. Т. Электронный учебник как элемент дидактического обеспечения дистанционной и традиционной технологий обучения в открытом образовании / Н. Т. Ержанов, И. Н. Шегай // Открытое и дистанционное образование. – 2003. – № 4. – С. 65–68.
6. Карпенко О. О. Трансформація навчальної книги в умовах інформатизації вищої освіти:

- автореф. дис. ... канд. пед. наук / Олена Олексіївна Карпенко ; Харків. держ. акад. культури. – Харків, 2005. – 20 с.
7. Маркова В. А. Електронна книга: наукове поняття чи метафора? / В. А. Маркова // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2009. – № 3. – С. 69–74.
 8. Теремко В. Стратегічні випробування електронною книжністю / В. Теремко // Вісник Книжкової палати. – 2011. – № 4. – С. 10–14.
 9. Adobe Digital Editions Home [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.adobe.com/ua/products/digital-editions.html>.
 10. Bobrowicz W. Współczesny świat mediów – szanse i zagrożenia // Pedagogika i kultura. Pomiedzy teorią a praktyką. – Lublin, 2009.
 11. EPUB Content Documents 3.0 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.idpf.org/epub/30/spec/epub30-contentdocs.html>.
 12. Jack W Perry – BISG Report – A Few More Ebook Stats [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.digitalbookworld.com/2013/bisg-report-a-few-more-ebook-stats/>.
 13. Morin E. Kultura czasu wolnego / Edgar Morin // Wiedza o Kulturze. Czesc I. Antropologia kultury: Zagadnienie i wybor tekstow / wstep i redakcja A. Mencwel. – Warszawa, 1998. – S. 492.
 14. Roguska A. Media elektroniczne w edukacji estetycznej i artystycznej / A. Roguska // Sztuka / tworczość... edukacja: Współczesne problemy edukacji estetycznej i artystycznej / pod red. naukową Wojciecha Bobrowicza. – Lublin, 2010. – S. 63–76.
 15. Sigil – The EPUB Editor – Google Project Hosting [Electronic resource]. – Mode of access: <https://code.google.com/p/sigil/>.
 16. Wilkoszewska K. Estetyka nowych mediów / K. Wilkoszewska // Piękno w sieci. Estetyka a nowa media. – Krakow, 1999. – S. 21.

Стаття надійшла до редакції 12.08.2014.

Бессараб А. А., Антоненко И. Ю., Семенец В. И. Подготовка электронного издания для обеспечения учебного процесса в университете

В статье представлены особенности создания и использования электронных изданий как одного из способов обеспечения учебного процесса в университете. Протестированы возможности создания электронного издания в формате EPUB.

Ключевые слова: электронная книга, формат, EPUB, электронное издание, учебный процесс.

Bessarab A., Antonenko I., Semenets V. Preparation of Electronic Edition of the Educational Process at the University

The formats of e-books are constantly improving and changing, aiming at: 1) better and accurate reproduction of the content on different devices for reading made by different manufacturers; 2) empowerment of e-books, in particular adding elements of interactivity; 3) ensuring copyright compliance, complicating the procedure of illegal copying and distribution of e-books.

The purpose of the article is to reveal features of creating and using electronic media as a new format of support for academic activities at higher education institutions.

E-books are distributed in the files of different formats which depend on what kind of devices for reproduction of these books its publisher focuses on. For those people who are engaged in digitization of publications or typing the books directly on PC, sooner or later the question arises: in what format, as there are a lots them, to publish an e-book or respectively into what format to import it from a text.

The main program that we have used during the work under creating electronic educational publishing in the format of EPUB, is Sigil. This is a software environment created by programmers of Google in order to simplify the workflow of creating EPUB format media to the maximum. The program has an intuitive interface and provides a basic set of functions which allow, even a novice to create a publications and then download it to his/her device.

The testing showed full compatibility and a sufficient level of displaying text and data on all devices. It can also be found that smartphone programs have extra settings for more personal display of content, such as size and font types, size and type of headings, drop cap, background color, having footers or not, numbering, and so on. It gives impressive possibilities for the reader's convenience. As operating systems and software features for most smartphones and tablets are the same, it can be concluded that there will be problems with viewing on tablets. The same is true for e-reader with monochrome displays, which are incorporated with the possibility to support this format directly at the place of production.

Electronic publishing can provide a significant improvement to the educational process at the level of tertiary education and to the educational system as a whole. In particular, this can be achieved with the help of modern portable devices, such as smartphone, or tablet, which allow the user to download, play and store entire libraries on a device that significantly increases the convenience, portability and efficiency of the information received by students and using it in the future. It is especially optimistic that Ukraine has higher school establishment that prepare specialists in electronic publishing, and this is helpful for this country to keep pace with the development of its more advanced partners.

Key words: e-book, format, EPUB, electronic edition, educational process.