

Ірина ОСТАПОВА

Електронна книга і традиційна книжкова культура

У статті висвітлюються проблеми електронної книги в сучасному суспільстві. Наводяться визначення електронної книги, її переваги і недоліки порівняно з друкованою книгою. Розглядаються технології і стандарти, які дотичні до створення і розвитку електронних книг. Наведено характеристики книжкових планшетів провідних фірм-виробників.

Середовище, у якому зберігається і за допомогою якого реалізується передання інформації, завжди відіграє і буде відігравати значну роль як у суспільному житті, так і в побуті. Основною формою збереження і передання інформації протягом історії писемності була і залишається друкована книга. Але новітні досягнення в галузі комп'ютерної техніки і програмного забезпечення вплинули на сприйняття інформації людиною та способи її розповсюдження. Темпи розповсюдження інформації в електронній формі за останні роки значно – у десятки разів – випереджають відповідні показники випуску традиційної друкованої продукції. Є всі підстави вважати, що в перспективі електронна форма стане основним видом інформаційної продукції.

Історія електронної книги була започаткована використанням CD-ROM для збереження інформації і появою першої настільної видавничої системи PageMaker (1985). У наш час основними чинниками є розвиток комп'ютерних мереж і спеціалізованих кишенькових (портативних) комп'ютерних пристроїв.

Електронне видання має ряд безперечних переваг. Насамперед – це гнучкість обслуговування як видавця, так і читача – кінцевого користувача. Інформацію, підготовлену в електронній формі, можна видати різними способами. Це може бути традиційне друковане видання, CD- чи Інтернет-варіант. Практикується видавати тексти програм, сценаріїв, ілюстрації, особливо кольорові, на CD-диску, що додається до друкованої книги. Або ж видавництво випускає більш дешеву книгу в чорно-білому варіанті, а кольоровий ілюстративний матеріал розміщує на своєму сайті. Крім того, якщо друкована книга фіксує як текст, так і інтерфейс, то електронна дає можливість побудови гнучких інтерфейсів, орієнтованих на різних користувачів.

Головною перевагою електронної книги є наявність у ній пошукової системи, що означає можливість аналізу змісту книги, пошуку необхідної інформації за допомогою комп'ютера. Отже, електронне видання має задовольняти такі вимоги:

- здійснювати швидкий пошук необхідної інформації;

- за вимогою користувача надавати йому довідкову інформацію;
- забезпечувати інтерактивний режим роботи користувача;
- реалізовувати різні режими роботи з системою («читання», «перегляд», «вибіркове читання», «пошук певного значеннєвого фрагмента» тощо);
- забезпечувати зручну для користувача взаємодію за допомогою інтелектуального інтерфейсу; у сучасному розумінні – це інтерфейс, що базується на природній мові.

Словосполучення «електронна книга» сьогодні має такий «обсяг поняття»:

1) «сукупність даних (текст, звук, статичне і рухоме зображення) у пам'яті комп'ютера, призначена для сприйняття людиною за допомогою відповідних програмних і апаратних засобів» [3]. Це так звані програмні цифрові книги;

2) пристрій, спеціально призначений для читання текстів, які зберігаються у цифровому вигляді. Ці пристрої являють собою книжкові планшети з рідкокристалічним екраном, кількома кнопками чи клавіатурою, дисководом, CD-ROMом і модемом. У загальному випадку як такий пристрій може бути використаний портативний комп'ютер.

Відповідно до технології створення електронні книги можна поділити на дві категорії.

У першу чергу, це книги, первісно створені в електронних форматах і розповсюджені в електронному середовищі. По-друге, це електронні копії вже існуючих друкованих книг. Електронна копія зберігається або в графічному форматі (особливо якщо це рідкісна книга з написами на берегах), або в текстовому. Щодо рукописних і стародрукованих книг подібна технологія дає можливість ввести ці раритети в сучасний культурний обіг.

Для специфічних видів книжкової продукції, таких як енциклопедії і словники, функціонування саме в електронному середовищі дає можливість найбільш повно реалізувати свій інформаційний потенціал. Насамперед це зумовлено нелінійною структурою тексту цих книг. Крім того, словники й енциклопедії різних типів мають цінність не тільки як самостійні інформаційні об'єкти, але є і «ключами», засобами доступу до інших книг

Остапова Ірина Вадимівна, н. с. Українського мовно-інформаційного фонду НАН України.

(інших інформаційних об'єктів) – як друківаних, так і електронних. Тобто словник під таким кутом можна розглядати як певним чином організовані дані для комп'ютерних програм. Склалася практика оснащувати кишенькові комп'ютерні системи тими чи іншими популярними словниками в електронному вигляді. Словники й енциклопедії в першу чергу переводяться в електронні формати, і розробляються відповідні пошукові системи, що враховують специфіку представлення словникової інформації. Український мовно-інформаційний фонд НАН України підготував друге видання на CD-ROM «Словників України» [4] (перше вийшло в 2001 р. тиражем 30 000 прим.). Воно представляє собою п'ять академічних словників, об'єднаних загальною пошуковою системою (рис. 1, 2).



Рис. 1



Рис. 2

Зміст підручників, монографій і наукових журналів також може бути збагачений за рахунок переваг нового інформаційного середовища.

Сучасні видавничі технології, що ґрунтуються на настільних комп'ютерних системах, виготовляють усю поліграфічну продукцію в електронних форматах. Як друківана, так і електронна книги проходять спільні технологічні цикли. Відмінність залежить від того, яким чином відбуватиметься тиражування.

На сьогодні читацька аудиторія електронних книг не численна. Йдеться не про споживачів безоплатних публікацій в Інтернет, а людей, що більш-менш регулярно купують книги, підготовлені і видані в електронній формі. Купівля електронної книги – це чи плата за доступ до книги в онлайн-режимі (оплата права на читання), чи оплачене завантаження книги на спеціалізований пристрій для читання. Незважаючи на всі проблеми електронного книговидання, до 2005 р. очікується, що кількість покупців зросте до 1,9 млн (за даними Jupiter Media Metrix).

Перспективними щодо електронного формату є книги з інформаційних технологій (ІТ). Інтенсивний розвиток цієї сфери вимагає швидкого реагування видавців на вимоги ринку. Крім того, споживачі – фахівці в галузі ІТ – не відчувають особливого дискомфорту, через специфіку своєї діяльності, при роботі з великими обсягами інформації в електронному вигляді. Відпрацьовуються і технології поширення, організації платного доступу читачів до своєї продукції. Так, наприклад, відомі англійські видавництва «Pearson» і «O'Reilly Associates», які спеціалізуються на випуску технічної і комп'ютерної літератури, створюють спільний довідковий ресурс SafariBooksOnline. На цьому сайті буде існувати кілька видів передплати для корпоративних та індивідуальних користувачів. Корпоративним користувачам буде запропоновано доступ до особистої «книжкової полиці», що може містити від 5 до 100 книг. Індивідуальні клієнти можуть одержати доступ до п'яти книг на вибір за 9,99 дол. на місяць. Відзначимо, що середня ціна на книгу з комп'ютерної тематики становить 50–60 дол. Сайт буде виконувати не стільки функції магазину, скільки функції бібліотеки. У процесі читання користувачі можуть вносити в текст виправлення і позначки, а охочі придбати традиційні, паперові, версії книг можуть замовити їх на сайтах видавництва.

Прикладом адаптації до нового середовища є ринок електронних енциклопедій. Подібно їхнім конкурентам, керівники «Британіки» скоротили обсяг продажу, розмістивши енциклопедію у Web. За даними 2000 р., цей вузол змушений був існувати лише на кошти, що надходять від рекламодавців. Сьогодні електронний проект енциклопедії має 40 тис. передплатників (при вартості підписки 50 дол. на рік або 5 дол. на місяць). Платна електронна версія набула популярності насамперед у студентів і викладачів вищих навчальних закладів – тих, кому потрібна надійна інформація, доступна через зручні інтерфейси пошуку. Ставка була зроблена ще і на оперативність поновлення: користувач платить за якісно

підготовлену інформацію, недоступну в безоплатних джерелах, надану в максимально стислі строки. Однак успіх онлайн-версії значною мірою зумовлений існуванням традиційної: зміст безоплатно поставляється редакторами друкованої енциклопедії, а після запуску сайту він не потребує серйозної фінансової підтримки. «Британіка» й інші приклади показують, що виживання і процвітання електронних публікацій залежить від того, наскільки швидко споживачі звикнуть до цього нового світу. Але поки що, з огляду на велику кількість безоплатної чи майже безоплатної інформації, успіх чи невдача індустрії електронних книг багато в чому залежить від того, чи буде перетворено в електронний формат придатний зміст.

Індустрія електронних книг визначається двома чинниками: розвинутою технологією підтримки створення і розповсюдження книг у цифровому середовищі та змістом. Понад те, можна навіть стверджувати, що чим досконаліші будуть цифрові книжкові технології, тим більший наголос буде зроблений на якісному, цікавому і ретельно відредагованому тексті, тобто для електронної книги визначальними є ті самі чинники, що і для друкованої. Зараз склалася практика нехтувати деякими етапами традиційної підготовки публікації, увага в основному зосереджена на перетворенні тексту в цифрові формати. Крім того, електронні публікації повинні мати всі переваги цифрового формату, включаючи вартість і доступність. Як і публікації у World Wide Web, електронні книги можуть мати гнучкі функції пошуку, гіпертекстові посилання і візуальні можливості, недоступні в технології паперових видань. Однак ці функції не є самоціллю. Реалізуються тільки ті з них, що доповнюють конкретний текст і справді необхідні читачеві. Усі переваги електронних можливостей можуть з такою самою легкістю стати недоліками, якщо нові функції погано продумані і реалізовані. Так, наприклад, ілюстрації мають бути перероблені під інший формат макета і з урахуванням обмежених можливостей пристроїв відображення. За сотні років книговидання накопичено практику, як зробити книгу привабливою для читача. Ці традиції мають бути відтворені в цифровому середовищі. Книга як річ, матеріальний продукт має в традиційній книжковій культурі свою систему цінностей. Після переміщення в цифрове середовище книга стала об'єктом віртуальної реальності, книжкова графіка знайшла нові можливості для вираження, недоступні для традиційної паперової книги. Існує багато параметрів, які потрібно ретельно збалансувати – наприклад, довжина рядка, виключка, інтерліньяж, кернинг, перенос, відступ, стиль заголовків тощо. Ці питання тепер часто віддаються на відкуп розроблювачам програмного забезпечення й апаратних пристроїв для читання, але логіка книжкового виробництва вимагає, щоб на всіх етапах створення книги видавець мав повний контроль над макетуванням своїх текстів.

Ретельне редагування, забезпечення необхідним з погляду змісту інформаційно-пошуковим апаратом з урахуванням можливостей цифрового середовища, правильне форматування – це ті базові вимоги, без яких цифрова книга не може розглядатися як самостійний об'єкт, а може сприйматися лише як побічний продукт Web. Сьогодні існує низка невирішених технологічних завдань, що перешкоджає поширенню цифрової книги і її гідному позиціонуванню у книжковій культурі.

У першу чергу електронні книги мають забезпечувати зручніший доступ до великих і складних текстів, які важко читати з монітора. Можна прочитати кілька сторінок Web з інформацією в галузі, що цікавить, на своєму настільному комп'ютері, однак читання книги понад десять сторінок є проблематичним. І тут відіграє роль не лише режим роботи дисплею. За більш ніж 500-літню історію друкованої книги вироблено певні культурні навички роботи з нею. Істотними перевагами друкованої книги є: довільність моменту й умов сприйняття книги, друкований томик легко переносити, маніпуляції з ним при читанні відносно прості. У традиційній (друкованій) книзі можна виділити три основні її складові: текст, що фіксується на папері за допомогою знаків (букв чи інших графічних образів), які сприймаються візуально; блок скріплених у корінці сторінок з текстом і ілюстраціями – кодекс і зовнішні захисні елементи – палітурка, оправа.

Пристрої, призначені для читання книг у цифровому форматі, імітують традиційні друковані видання. Корпус пристрою є «палітуркою». Рідкокристалічний екран є сторінкою для читання, невелика клавіатура надає користувачу можливість маніпулювання «сторінками». Автономність роботи забезпечують батарейки. Ці пристрої мають і інші ознаки книги: розвороти сторінок, відносне положення сторінки і той апарат, що є у друкованій книзі, наприклад, колонтитули, виноски тощо. Вага пристрою, кут зору і відстань до сторінки не відрізняються істотно від подібних характеристик друкованої книги. Подібні пристрої являють собою апаратуру для читання, що імітує сформовані культурні навички роботи з друкованим текстом.

Електронна книга з розвиненими мультимедійними характеристиками в побуті зазвичай розуміється як CD-видання. Саме в такому разі виробник користується найбільшою свободою для представлення і маніпулювання мультимедійними даними. Однак для роботи з такою книгою необхідний комп'ютер, апаратно оснащений відповідно до сучасних вимог. Тобто читання таких книг – саме робота, правила якої задаються комп'ютером. Слід зазначити проблеми, пов'язані з оплатою доступу до інформації. Якщо необхідність платити за друковане видання сприймається природно, то звичка одержувати інформацію з Інтернету практично безоплатно гальмує індустрію створення повноцінних електронних книг, тобто книг, які створюються й оформляються для

розповсюдження виключно в цифровому середовищі.

Від сучасних інформаційних технологій вимагається мобільність, користувач повинен одержати санкціонований доступ до інформаційних ресурсів у часі і просторі. Ці завдання вирішуються на основі мобільних персональних систем на базі кишенькових комп'ютерів. У рамках розвитку цих технологій можна розглядати і планшетні книги – спеціалізований апаратний пристрій для читання електронних книг.

Вважається, що перший такий пристрій випустила каліфорнійська компанія NuvoMedia, що спеціалізується на виданні електронної літератури. Починаючи з 1999 року разом з NuvoMedia книжкові планшети виготовляють компанії SoftBook Press і EveryBook. Перші зразки своїх пристроїв випустили через деякий час американська компанія Franklin Electronic Publisher і японська корпорація Sony. Розробляється модель планшета і фірмою Glassbook, Hewlett-Packard [1, 6].

Книжкові планшети являють собою компактні пристрої, що успадковують форму кодексу, із умонтованими рідкокристалічними дисплеями та спеціалізованими мікрокомп'ютерами, що, за задумом їхніх творців, повинні поєднати переваги друкованої книги (автономність, транспортабельність, енергонезалежність, зручність сприйняття друкованих текстів і нетекстової інформації) з тими перевагами, що продемонстрували електронні видання в Інтернеті (компактність інформації, її оперативність, завантажувальність у міру необхідності, розвинені пошукові можливості). За своєю суттю, книжковий планшет є спеціалізованим портативним комп'ютером, альтернативним багатofункціональному ПК.

Книжковий планшет RocketBook – представник сімейства книжкових планшетів компанії NuvoMedia – це фактично один великий дисплей з чотирма екранними кнопками-піктограмами і лінійкою прокручування (рис. 3). Монохромний сенсорний екран (градацій сірого не підтримує) має дуже великий кут огляду і високу контрастність при будь-якому освітленні. Його розмір 11,43 x 7,62 см, а роздільна здатність становить 106 точок на дюйм. До числа переваг належать також приємне для сприйняття біле підсвічування екрану і низьке енергоспоживання. Останнє забезпечує тривалу автономну роботу. Одна з кнопок-піктограм (лівий верхній кут дисплею) є програмованою, за замовчуванням задає розмір шрифту. Піктограма вгорі праворуч задає книжкову чи альбомну орієнтацію документа на дисплеї. Піктограма внизу праворуч призначена для навігації по книжковій полиці для вибору однієї із записаних у пам'яті книг. За допомогою цієї ж піктограми здійснюються налаштування, наприклад, інтенсивність підсвічування дисплею. Піктограма, що знаходиться внизу ліворуч, дає змогу встановлювати закладки, вводити коментарі, здійснювати пошук по документу, одержувати доступ до вбудованого словника. На лівій рамці (там, де у звичайної книги розташований корінець) розміщені ще

дві кнопки посторінкового прокручування. Розмір усього планшета 12,7 x 19 x 3,8 см – трохи більший, ніж книжка в кишеньковому (rocket-book) форматі. У стандартному постачанні планшет має 4 Мбайти флеш-пам'яті (на 4000 сторінок), з яких 800 Кбайт відводиться для системного програмного забезпечення. Передбачено додатковий 32-мегабайтний модуль. Заряду батареї вистачає на 20 годин читання з підсвічуванням і 40 – без підсвічування. Зарядження може здійснюватися у будь-якій точці земної кулі, оскільки адаптер розрахований на напругу 100–240 V. Пристрій може відтворювати звукові файли (WAV-формат), які можуть впроваджуватися і в електронний документ.

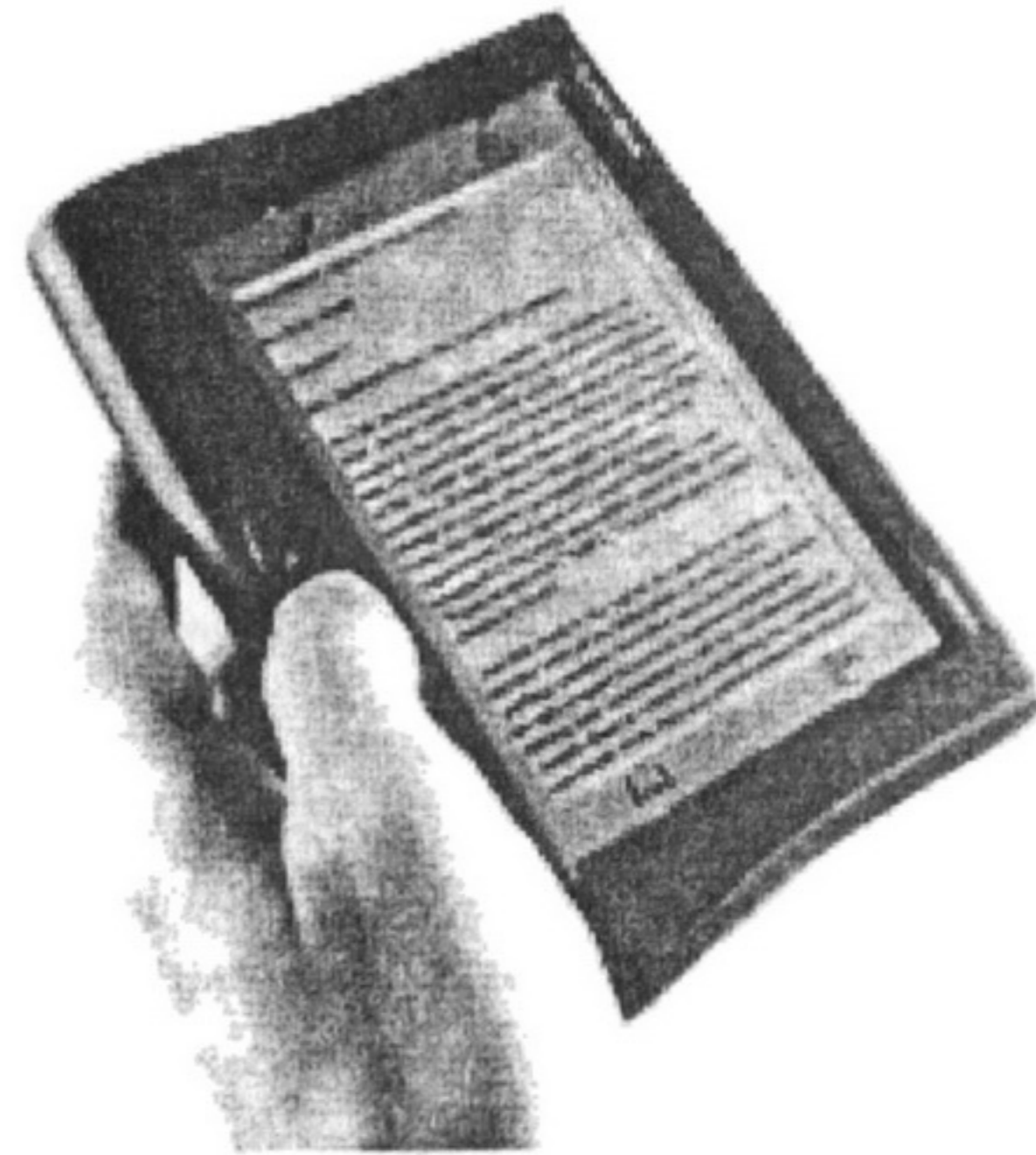


Рис. 3. RocketBook

Наприкінці 1999 р. було випущено розширену модифікацію книжкового планшета Rocket eBook Pro з 16 Мбайт пам'яті (можна установити додатковий модуль на 32 Мбайти), з удосконаленою версією програми-посередника RocketLibrarian і крос-платформною сумісністю (ПК і Macintosh). Ціна для цього пристрою встановлена в 270 дол., а ціна попередньої версії — Rocket eBook — знижена до 200. Професійна версія кишенькового книжкового планшета важить близько 620 грамів і дозволяє зберігати майже 20 тис. сторінок з текстом та ілюстраціями. У пристрій впроваджена система розпізнавання рукописного введення тексту Fonix's Allegro. Як заохочення пропонується безоплатне завантаження будь-яких трьох електронних книг, опублікованих протягом року. Обидва пристрої управляються спеціально для них розробленою операційною системою RocketEngine з вбудованими засобами захисту електронних книг від нелегального копіювання. Через послідовний порт на планшет можна завантажити документи у форматі Word, HTML і текстові ASCII. Програма Pocket Writer дає змогу створювати свої власні електронні книги для RocketBook.

Книжковий планшет SoftBook Reader компанії SoftBook, поміщений у шкіряну палітурку, що захищає ек-

ран при транспортуванні, важить близько 1315 г, оснащений убудованим модемом і програмним забезпеченням для приймання електронних документів (від газет до комерційної літератури). SoftBook має монохромний сенсорний РК-дисплей розміром 15,24 x 20,3 см з підтримкою чотирьох градацій сірого (рис. 4). У стандартній комплектації цей пристрій оснащено 8 Мбайтами флеш-пам'яті (на 5000 сторінок), яку можна наростити додатковими флеш-картами так, що вистачить на 50 тис. сторінок. Максимальна продуктивність вбудованого модему – 33,6 Кбайт/сек, що дає змогу поповнювати обсяг книги зі швидкістю 100 сторінок за хвилину. Користувачеві надаються розвинені функції пошуку, підтримка гіпертексту, можливості для ведення позначок і підкреслень (за допомогою указки стилуса). Крім стандартних екранних піктограм на корпусі є безліч фізичних кнопок. Замість традиційного комп'ютерного «прокручування» сторінок у SoftBook реалізовано механізм псевдоперегортання – електронна сторінка цілком



Рис. 4. SoftBook Reader

вміщується на екрані і ніби перегортається, як у друкованій книзі. Для цього призначена зручна довгаста клавіша перегортання електронної сторінки, розташована праворуч на корпусі (адже більшість з нас перегортає паперові сторінки так само правою рукою). На екрані можна робити позначки на сторінках від руки і виділяти рядки, що сподобалися. Убудовані акумулятори розраховані на п'ять годин автономної роботи. Підзарядка забирає близько години. Обслуговується книжковий планшет операційною системою SoftBook, що підтримує поширені формати, включаючи Word і HTML. Компанія SoftBook уклала угоди з провідними американськими періодичними виданнями, такими як «Time», «Fortune», «Money», «New York Times», «Nesweek», «The Washington Post» і іншими на постачання текстів в електронних форматах. Свіжа ранкова преса завантажується в пам'ять SoftBook Reader ще вночі.

Книжковий планшет EB Dedicated Reader компанії Everybook — це два кольорових РК-дисплеї, скріплених

спільною палітуркою (рис. 5). Це створює ілюзію звичайної друкованої книги. Програмне забезпечення планшета забезпечує повну підтримку формату PDF. Формат PDF сьогодні є провідним форматом у видавничій справі: усі комерційні видавничі системи мають конвертори в PDF. Це дає змогу Everybook одержувати у видавців електронні версії публікацій і в незміненому вигляді завантажувати у свій пристрій (без переформатування оригіналів). При цьому не порушуються ліцензійні угоди і авторські права. Читачеві надається можливість робити рукописні позначки, підкреслювати і виділяти абзаци, вести пошук по тексту. Наявність двох екранів дає можливість працювати в режимі розвороту, завантажувати дві книги одночасно, використовувати один екран як чисту сторінку для нотаток. Документи можна роздрукувати на принтері, або вивантажувати на принтер через USB-інтерфейс (якщо, звичайно, власник

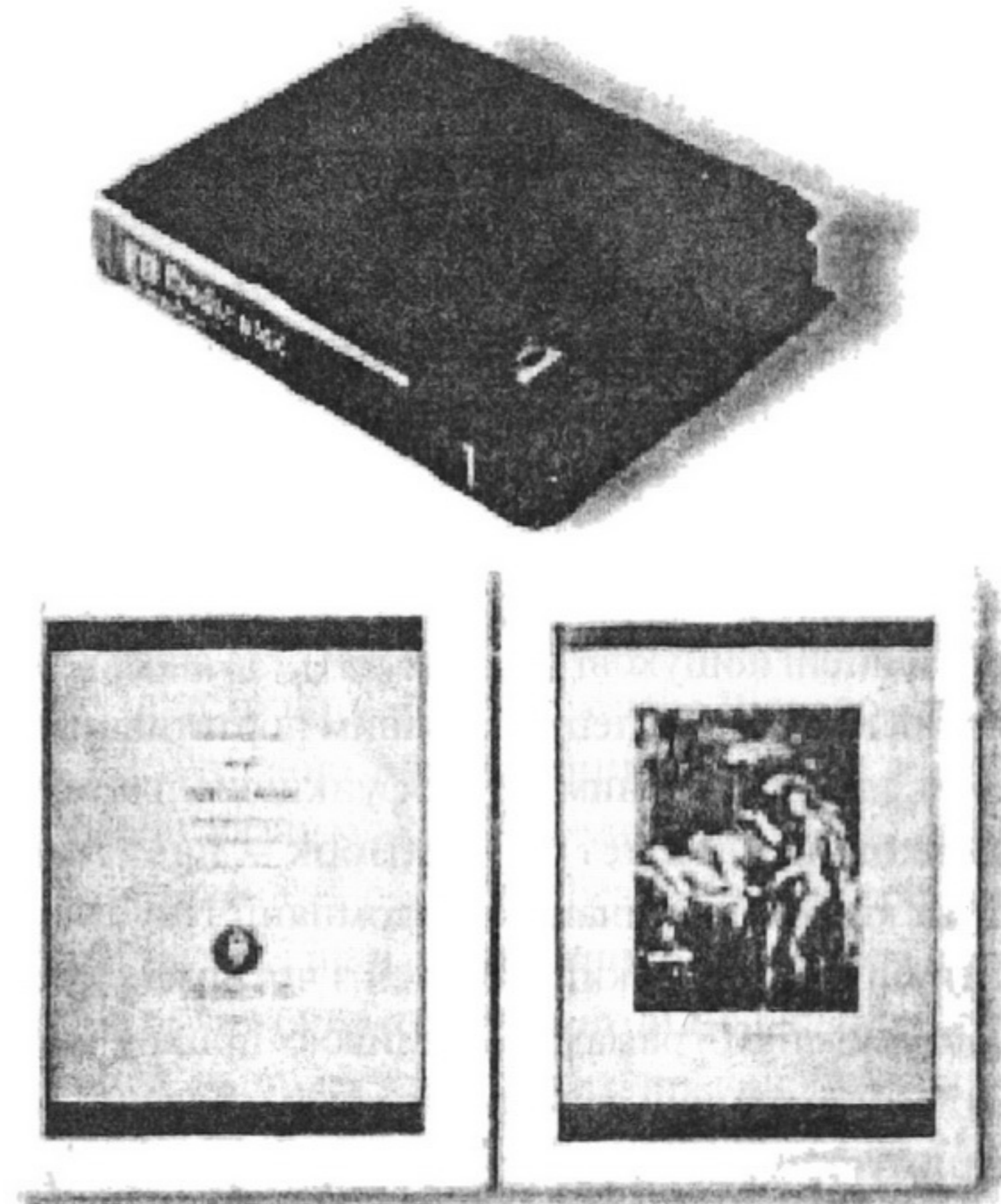


Рис. 5. Dedicated Reader

прав на публікацію не наклав заборону на копіювання). Завантаження книг здійснюється через вбудований модем, пам'ять розрахована на 500 000 сторінок. Усі планшети продаються з уже встановленим словником, тезаурусом і текстом Біблії.

Розвиток індустрії цифрових книг, як і розвиток будь-якої індустрії, не можливий без відкритих стандартів. Для розробки специфікацій у цій сфері були об'єднані зусилля провідних фірм – розробників інформаційних технологій, видавців електронних книг і виробників спеціальних пристроїв для їхнього читання. До прийняття єдиної специфікації на програмний формат OEB – Open eBook Publication Structure 1.0 (до вересня 1999 р.) в усьому світі було продано лише близько 10 тис. апаратних електронних книг, потім ситуація стала поліпшу-

ватися. За прогнозами Microsoft, до 2012 р. понад половини всієї у світі літератури, що публікується, складатимуть книги в електронному вигляді. У розвинених країнах ця тенденція набирає силу набагато швидше.

Метою специфікації OEB є встановлення єдиного формату для представлення змісту електронних книг [6]. Сьогодні це власне текстові файли (txt), документи у форматі HTML, PDF-документи і XML-документи. Ця специфікація розроблена і підтримується більш ніж 50 компаніями, до числа яких входять, наприклад, Adobe Systems, IBM Microsoft corporation, Nokia, Simon & Schuster і ряд інших. OEB є відкритим стандартом і базується на специфікаціях, що організують і упорядковують інформацію, яка циркулює у цифровому вигляді: XML 1.0 Markup Meta-language; XML Namespace Specification; HTML 4.0 Document Content Markup Language, включаючи розширення на основі XHTML 1.0; CSS 1 StyleSheet Language з деякими елементами CSS 2; Dublin Core Metadata Language і USMARC Relator Code List; Unicode Character Set; MIME Media Types. Від кожного з наведених вище стандартів було узято тільки краще (на думку авторів OEB). У результаті специфікація має такі характеристики:

▲ Електронна книга є XML-документом і супроводжується двома файлами з описом документа: власне описом структури книги й описом «її вихідних даних», що слугують відправним пунктом для пристроїв читання. Пристрої читання мають бути оснащені XML-процесорами. Електронні книги повинні відтворюватися HTML-браузерами 4-го покоління.

▲ Опис стилів електронної книги, що використовуються для її форматування, базується на мові стилів, що є чимось середнім між CSS1 і CSS2 (спеціальний формат text/x-oeb1-css). Цей стиль не відповідає рекомендаціям CSS Working Group, але обраний з практичних міркувань. У OEB-специфікації реалізовані не всі елементи CSS1 і CSS2, але додано нові, наприклад такі, що дозволяють задавати розташування тексту на сторінках, верхні і нижні колонтитули, тобто враховані характерні елементи форматування друкованої книги. Передбачається, що пристрої читання можуть не підтримувати таких стилів, як, наприклад, виділення кольором, а також використовувати зовнішні таблиці стилів, що розширюють дану специфікацію.

▲ В електронних книгах може використовуватися повний набір символів Unicode у кодуваннях UTF-8 і UTF-16 відповідно до рекомендацій Інтернет RFC 2279. Це дає змогу створювати локалізовані та багатомовні версії книг. Пристрої читання повинні уміти відтворювати символи в кодуваннях UTF-8 і UTF-16, але можуть підтримувати не весь їхній набір. Для відображення 8-бітних символів може використовуватися їх «розбивка» на складові символні елементи.

▲ Усі елементи електронних книг повинні відповідати чинним стандартам. Так, наприклад, для представлення растрової графіки використовуються формати JPEG і PNG. Для стандартизації самого електронного тексту пропонується використовувати MIME-тип text/x-oeb1-document, а для таблиць стилів (правил форматування тексту) — формат text/x-oeb1-css.

На основі стандарту OEB вмісту електронних книг розробляються механізми поширення, що базуються на вже існуючих технологіях. Так, наприклад, фірмою NuvoMedia (розроблювачем сімейства книжкових планшетів Rocket eBook) запропоновано формат Open eBook File Format, який дає змогу об'єднати всю інформацію електронної книги в один файл (OEB допускає використання декількох файлів для представлення однієї електронної книги). Це полегшує доставку електронних книг продавцям і читачам. Запропонований формат цілком базується на існуючих MIME-стандартах (Multipurpose Internet Mail Extension), підтримує стиснення інформації і може бути розширений такими функціями, як шифрування DRM (Digital Rights Management). Для розповсюдження електронних книг розроблено специфікацію EBX (Electronic Book Exchange System), що включає елементи криптографії. Дана специфікація не визначає конкретний формат електронної книги — її завдання полягає у створенні єдиного механізму розповсюдження, що використовує Інтернет-технології і протоколи (TCP/IP, SSL, HTTP), а також засоби криптографії. EBX-специфікацію створено EBX Working Group за участю фірми Glassbook. У розробці EBX брали участь такі провідні розроблювачі інформаційної індустрії, як Adobe Systems, Compaq, Hewlett-Packard, Hitachi, Microsoft, Philips Electronics і Xerox. Фірма Glassbook розробила свій книжковий планшет GlassBook r2, що підтримує специфікацію EBX.

Оскільки Open eBook — це стандарт, що базується на відкритих специфікаціях, наступний крок у розвитку технології — створення засобів для розробки електронних книг. Компанією SoftBook Press пропонується програма SoftBook Personal Publisher, призначена для перетворення існуючих документів у форматі Microsoft Word (на платформах Windows і Macintosh) на документи, що відповідають специфікації OEB. Програма розповсюджується безкоштовно і входить до складу пакета Publishing Toolkit, що являє собою набір засобів для перетворення документів у HTML-форматі, створених різними засобами, на OEB-документи. Існує вже і програма для перевірки сумісності створюваних документів зі специфікацією OEB 1.0 — Open eBook Validator (створена фірмою NuvoMedia разом зі Scholarly Technology Group з університету Брауна).

Оскільки OEB-специфікація спирається на ті самі специфікації, що використовуються для Web-вузлів, електронні книги можна буде читати на будь-якому спеціа-

лізованому пристрої читання електронних книг або ПК. Сумісність форматів умісту Інтернет-простору і планшетних пристроїв створює умови для функціонування єдиного інформаційного простору для створення, розширення і читання книг.

Один з найбільших недоліків електронної книги у всіх її іпостасях – низька екранна роздільна здатність і читання у випроміненому світлі. Про альтернативу друкованому тексту можна буде говорити, коли роздільна здатність екранів досягне 150–300 точок на дюйм, а читати буде можливо у відбитому світлі. Фірма Microsoft розробила спеціальну технологію ClearType, що дозволяє підвищувати візуальну якість шрифтів, відображених на недосконалих РК-дисплеях книжкових планшетів і кишенькових комп'ютерів. У 1999 р. ця технологія була запропонована всім охочим розробити апаратні платформи для електронних книг. ClearType використовує механізми інтерполяції, «додумуючи» границі букв, щоб уникнути дратівного ефекту ступінчастості контурів символів. Особливо актуальною ця технологія стала для показу дрібних шрифтів на екранах РК-дисплеїв з великим розміром пікселя. Програма Microsoft Reader, заснована на ClearType, являє собою готову оболонку для читання електронних книг: з вбудованим словником, засобами виділення, анотування, розвиненими механізмами каталогізації, автокорекцією міжбуквенної і міжрядкової відстані й алгоритму захисту від неавторизованого копіювання. Microsoft Reader відповідає специфікації Open eBook.

Основою для наступного покоління книжкових планшетів може стати технологія «електронного паперу» (e-paper), чи «електронного чорнила» (e-ink). Роботи в цьому напрямі ведуться у Массачусетському технологічному інституті, компанією E-Ink (фінансується компаніями Hearst і Motorola), Xerox і 3M. Уже були продемонстровані перші зразки. Ідея цієї технології є такою: на основу, що за своїми властивостями схожа на звичайний папір, наноситься безліч дуже маленьких часток, здатних під впливом електричного поля змінювати свій колір. Пристрій керує зміною кольору. Технологія створення електронного паперу і формування зображень на ній одержала назву «gugicon display». Моделі книжкових планшетів з дисплеями на основі електронного паперу зможуть продемонструвати більші можливості з обслуговування користувачів. Так, дисплеї існуючих у даний час моделей працюють у режимі постійного повторення зображення. Дисплеї на основі електронного паперу після виведення на них нової інформації можуть зберігати якісне статичне зображення, що не поступається друкованому. Інформація, виведена на дисплей, зберігається без додаткових енергетичних витрат – вони необхідні тільки при зміні зображення. Це дасть змогу

збільшити час автономної роботи. При використанні дисплеїв на основі електронного паперу можливе створення декількох робочих сторінок. Одночасна робота з декількома сторінками поточного тексту необхідна для читання технічної і навчальної літератури, у яких пояснення до ілюстрацій можуть займати кілька сторінок підряд (тобто потрібні кілька «екранів»).

Слід зазначити ще одну функцію книги, яка повинна забезпечуватися сучасними інформаційними технологіями. Книга є не тільки каналом передання інформації, але і її сховищем. За своєю фізичною природою – матеріальний, твердий, тривкий і зручний для зберігання предмет – друкована книга виконує функцію консервації змісту значно краще, ніж електронна книга у всіх її сучасних іпостасях. І річ не тільки в надійності середовища зберігання. Електронна книга є сукупністю цифрових компонентів, кожний з яких представлений у певному форматі зберігання. Доступ до інформації, що її зберігає книга, здійснюється за допомогою комп'ютерних програм, які «розуміють» ці формати. Формати фіксують рівень розвитку нових інформаційних технологій, і, як наслідок, критичним є питання швидкого старіння цих технологій. Тому незважаючи на всі переваги електронних копій, бібліотеки й архіви продовжують знімати книги на чорно-білі мікрофільми. З огляду на всі сьогоденні реалії не слід сприймати електронну книгу як альтернативу традиційній, друкованій книзі. Сучасна цифрова книга бере на себе розповсюдження інформації певного типу. Для того, щоб цілком перебрати на себе функції друкованої книги, стати невід'ємною частиною нашого побуту, технології створення, збереження і розповсюдження електронних книг мають пройти ще довгий шлях.

Список літератури

1. Богданов В., Федоров А. Електронная книга – источник знаний XXI века // Компьютер пресс. – 2000. – № 1. – С. 98–102.
2. Василенко Г. А., Гиляревский Р. С. Электронная книга (pro и contra), взгляд из Интернета // НТИ. Сер. 1. – 2001. – № 4. – С. 14–23.
3. Гиляревский Р. С. Электронная книга // Книга. – М: БРЭ, 1999. – С. 729–730.
4. Интегрована лексикографічна система «Словники України» // В. А. Широков, І. В. Шевченко, О. Г. Рабулець, М. М. Пещак, О. М. Костишин. – К., 2001 (електронне видання, CD-ROM).
5. Мигонь К. Наука о книге: Очерк проблематики / Пер. с польск. – М.: Книга, 1991. – 198 с.
6. Хомяков В., Мартинюк В. Еволюція електронних книжок // Друкарство. – 2002. – № 3. – С. 26–28.
7. Хомяков В., Мартинюк В. Електронний папір та електронна книжка // Друкарство. – 2000. – № 6. – С. 14–15.