



Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический университет



ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Материалы международной научно-практической конференции
Севастополь, 19-20 апреля 2007 г.

Севастополь 2007

УДК 026.06

Т.Б. Грищенко, директор наукової бібліотеки**О.М. Нікітенко, доц., канд. техн. наук***Харківський національний університет радіоелектроніки**пр. Леніна 14, м. Харків, Україна, 61166*library@kture.kharkov.ua**ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА ЯК ЕЛЕМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ УНІВЕРСИТЕТУ**

Розглядаються проблеми створення електронних бібліотек підрозділів технічних університетів. Наводяться порівняльні характеристики форматів зберігання повнотекстових даних й пропонується за стандарт університету формати PDF та DJVU.

Світ, у якому ми живемо, стає більше і більше складним головним чином через інформацію, роль якої значно зросла на всіх ринках. Існують окремі погляди щодо розвитку нового інформаційного світу. Однією з основних складових цього світу залишатиметься бібліотека, але не класична, а швидше електронна.

Терміни “електронна бібліотека”, “віртуальна бібліотека”, “цифрова бібліотека”, “гібридна бібліотека” ще не мають стандартизованого визначення. Розробники та користувачі надають цим термінам своє розуміння та бачення цих понять. Для простоти, не вдаючись до обговорення різниць між цими термінами умовимося їх називати просто електронна бібліотека.

Існуючі зараз електронні бібліотеки це фактично копія класичних бібліотек за своїми функціями: каталог, текстові, аудіо– та відеоматеріали, все це, звичайно зберігається на електронних носіях інформації.

Документи або ресурси в електронній колекції мусять мати дуже різноманітну природу, як взагалі фізичні документи. Електронна бібліотечна колекція, котру можна логічно визначити, як набір критеріїв для вибору ресурсів з розширеного інформаційного простору, може менше формально бути зрозумілою, як набір оцифрованих об'єктів, з такими особливостями:

1. **Унікальність:** вони повинні ідентифікуватися, як один і той же ресурс в будь-якому форматі або середовищі, в якому їх встановлено;
2. **Когерентність:** вони повинні зображати логічно пов'язану кількість інформації.
3. **Значущість:** вони повинні містити життєздатну й корисну кількість інформації.
4. **Керування:** об'єкти підготовлюють та організують відповідно до деяких стандартів, і зберігають якимось чином.

Доступ: вони повинні бути доступні через бібліотечні системи.

З іншого боку немає чіткого закону щодо авторського права на електронні видання, тому автори, а це здебільшого викладачі та наукові працівники вищих навчальних закладів, не завжди зацікавлені у створенні електронних публікацій. Такий стан речей значно погіршує й без того нелегке становище

забезпеченням методично-навчальними виданнями учбового та наукового процесів у ВНЗ.

У ситуації, що склалася, на нашу думку доцільно, щоб підрозділи (кафедри, дослідні лабораторії тощо) технічного ВНЗ самі створювали власні електронні бібліотеки. Це доцільно з таких причин: 1) підрозділи ліпше за всіх знають якою літературою забезпечити ту чи іншу дисципліну; 2) децю зменшується ризик несанкціонованого доступу до електронних документів, а через це зменшується ризик порушення авторських прав тих же викладачів та науковців співробітників підрозділу.

Вищенаведений підхід до створення електронної бібліотеки має недоліки. По-перше, існує велика кількість видань, котрі є загальними для більшості підрозділів.

По-друге, за такого підходу необхідно витратити зайвий час на підбір та пошук необхідної інформації.

По-третє, виникає необхідність створення копій друкованих видань або частин.

По-четверте, виникає необхідність створення електронних каталогів та бібліотек та загального електронного каталогу всього навчального закладу.

По-п'яте, немає сенсу створювати електронні бібліотеки підрозділів, якщо забезпечення подальшої можливості обміну електронними документами між підрозділами зокрема, та учбовими закладами взагалі на яких діють загальноприйнятні засади.

За такого підходу для вирішення цих та інших проблем, що обов'язково виникнуть при створенні електронних бібліотек підрозділів, необхідно здійснити синергетичне поєднання електронних бібліотек підрозділів та бібліотеки загального навчального закладу.

Бібліотека ВНЗ мусить зберігати документи загального характеру та допомагати у підборі, пошуку необхідної інформації, скануванні, створенні глобального та локального каталогів, обміні електронними документами між підрозділами.

Розглянемо якого роду електронні матеріали можуть зберігатися в електронних бібліотеках підрозділів і яким чином поповнювати колекцію електронних бібліотек.

Щодо електронних матеріалів, то це швидше за все будуть електронні файли учбово-методичної літератури, CD, котрі містять тексти, ілюстрації, пакети програм, довідники, учбові та наукові нароби підрозділу, необхідна інформація з інших джерел або посилання на неї.

При створенні та наповненні електронної бібліотеки постає питання: чином отримати електронну копію?

Наразі власні учбові та наукові нароби підрозділу створюються в електронному вигляді, матеріали на CD також містяться в електронному вигляді. Щодо матеріалів, котрі конче потрібні, але їх немає у наявності певному підрозділу, то тут бібліотека може здійснювати пошук таких матеріалів у глобальній мережі Internet, або допомогти зі скануванням таких матеріалів з друкованих копій.

Дещо зупинимося на процесі сканування (вважаємо, що необхідна апаратура та програми мають місце).

Сканування вимагає здійснення таких процесів:

1. власне сканування документу – перетворення з твердої копії в електронну за допомогою відповідного програмного забезпечення;
2. розпізнавання та/або об'єднання відсканованого матеріалу;
3. збереження документу в необхідному форматі.

Зараз існує досить великий клас програм для виготовлення електронних копій. Вибір програмного забезпечення залежить від формату копій, від того, для яких цілей використовуватиметься копія у подальшому (наприклад, для організації повнотекстових БД електронних бібліотек підрозділів); від рівня затрат на виготовлення, передачу та наступне зберігання копій, тощо.

Дуже важливим є питання про формати копій, а також формати електронних відань на компакт-дисках або доступних в Internet. Існування великої кількості форматів є дуже незручним для користувача, котрий мусить мати різні програми для перегляду документів.

Для зображень документів стандарт де-факто – tiff. Цей формат додатково містить опис зображення: розмір сторінки, розділення, колір закодованої інформації, тип стиску тощо. Наявність інформації про колір або чорно-біле зображення робить його прийнятним для багатьох типів даних. Однак зараз швидкими темпами застосовується формат Adobe - Portable Document Format (PDF), як найбільш зручний метод кодування документів для електронного видання. PDF є більш компактним форматом, ніж tiff, через те, що забезпечує інтелектуальний стиск інформації, а доступність PDF-браузерів забезпечує клієнтам можливість легкої роботи з такими документами. Ця програма надає деяку можливість захисту інформації, тому, що вона має вбудований 128-розрядний ключ, завдяки якому автори можуть дозволити тільки читання, або заборонити вивід на друкування. Нажаль через невелику кількість кирилических шрифтів для таких браузерів робота з ними не завжди є зручною. У п'ятій версії Adobe Acrobat цю проблему значною мірою вдалося зняти через більший набір шрифтів.

Необхідно зауважити, що існуючий графічний формат DjVu є більш компактним, ніж наведені вище, але він ще не набув широкого розповсюдження серед користувачів.

Новий метод стиску графічних зображень, названий DjVu, створений спеціально для одержання високоякісних копій відсканованих кольорових документів з високим ступенем стиску. Що дозволяє потім швидко передачу образу документа через мережу Інтернет в умовах ліній з низькою швидкістю передачі даних (що особливо актуально для телекомунікаційних каналів країн СНД) відтворювати візуальну копію документа включаючи колір, шрифт, картинку і текстуру папера. Метод DjVu розподіляє зображення на текст і малюнок. Для тексту необхідний більш високий ступінь роздільної здатності, на відміну від малюнків та фону зображення. Малюнок же звичайно більш однорідний за своїм складом, тому може бути закодований з меншим ступенем роздільної здатності. Потім застосовується новий метод для максимізації

ступеня стиску: дворівневий передній план зображення кодується за схемою AT&T у новий JBIG2 факс стандарт, а для фону і малюнків використовується новий метод хвильового стиску IW44. Обидва методи використовують новий адаптивний арифметичний кодер, названий Z-кодером. Звичайна кольорова сторінка журналу формату А-4 із роздільною здатністю 300 dpi (dots per inch) може бути стиснута до розмірів 40-60Кб, що приблизно в 5-10 разів менше, ніж зображення у форматі JPEG при однакових рівнях стиску. Версія декодера зображення DjVu реалізована у вигляді програмного додатку для популярних web браузерів Internet Explorer, Netscape, Opera. Нижче наведено порівняльну характеристику форматів зберігання даних, котрі найбільш розповсюджені на сьогодні.

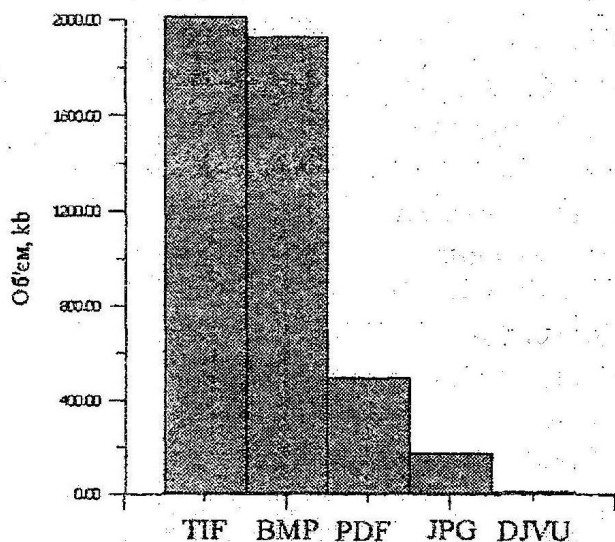


Рисунок 1 - Порівняльна характеристика форматів зберігання даних

Нарешті залишається проблема обміну інформацією між підрозділами котру на нашу думку можна вирішити, застосовуючи службу електронної доставки документів, зокрема програму Prospero.

Таким чином, застосування вище перелічених заходів дозволяють створювати електронні бібліотеки підрозділів вищих навчальних закладів перспективною синергетично об'єднаної бібліотеки всього закладу.

УДК 621.658.012.531

А.В. Васильєв, к-т техн. наук

В.В. Чечь, к-т техн. наук

Асоціація «Інформатіо-Консорціум»

Київ-10, а/я 110, Україна, 01010

informatio@email.com.ua

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕФЕРАТИВНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ И ПОЛНОТЕКСТОВЫХ БАЗ ДАННЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Анализируются методические особенности использования реферативно-библиографических и полнотекстовых баз данных для информационного