

конспект лекцій. 13. Егорченкова Н.Ю. Модель планирования ресурсов портфелей проектов и программ в проектно-производственной деятельности предприятий: зб. наук. праць / Н.Ю. Егорченкова, А.В. Егорченков, Д.С. Катаев, О.В. Бондарчук. – КНУБА, 2012 – № 11. – С. 86–90. 14. Тернер Дж. Родни . Руководство по проектно-ориентированному управлению / пер. с англ. под. общ. ред. В.И. Воропаева. – М.: Издательский дом Гребенищикова, 2007. – 522 с.

УДК 0049

О.Б. Малиновський

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра інформаційних систем та мереж

ЕЛЕКТРОННІ БІБЛІОТЕКИ: МУЛЬТИМЕДІЙНА СКЛАДОВА

© Малиновський О.Б., 2014

Розглянуто мультимедійні технології як фактор якісних змін інформаційного середовища електронної бібліотеки. Наголошено на провідній ролі електронних бібліотек у процесі зберігання, оброблення та поширення інформації у суспільстві ХХІ століття. Простежується вплив досвіду бібліотек з використання інформаційних технологій, як традиційних, так і автоматизованих. Визначено, що впровадження мультимедійних технологій значно підвищує значення бібліотеки в організації її електронного середовища та, зокрема, істотно удосконалює бібліотечно-інформаційний сервіс. Сформульовано завдання електронних бібліотек з інтеграцією до єдиного медіа-простору.

Ключові слова: мультимедіа, електронна бібліотека, інформаційні технології.

Multimedia technology is considered as a factor of qualitative changes of informational environment of digital library. The leading role of digital libraries during storage, processing and dissemination of information in the society of the 21st century is pointed out. Also, the article shows the influence of the library experience on the use of information technology as traditional and automated. It is determined that the implementation of multimedia technology noticeably improves the importance of library in the organization of its digital environment and in particular, in the improvement of library informational service. The tasks of digital libraries with integration into united media space are formulated.

Key words: multimedia, digital library, information technology.

Вступ. Постановка проблеми

Бібліотека завжди була і є центром збереження інформації з метою її подальшого передавання та використання. У збереженні та забезпеченні використання фондів на паперових носіях бібліотеки мають досить багатий досвід, але обсяги інформації у друкованій формі постійно зростають. Це створює певні незручності не тільки в зберіганні, а й у бібліотечних процесах їх збереження.

Розвиток інформаційних технологій сприяє еволюційній зміні у процесах зберігання і поширення інформації в електронній формі. Це дозволяє зберігати інформацію найбільш надійно і компактно, оперативніше і ширше поширювати її. Основними засобами для реалізації цих можливостей є електронні видання та електронні бібліотеки, які все частіше використовують мультимедійну складову в обслуговуванні своїх користувачів. Мультимедіа – це новий спосіб подачі текстової, графічної, звукової та відеоінформації, за сценарієм, керованим користувачем. Це визначення підходить до будь-яких інтерактивних медій, виготовлених для розповсюдження онлайн або офлайн. Це нові потужні інтелектуальні засоби для налагодження комунікацій; інноваційні засоби для навчання; способи візуалізації та моделювання процесів як реального, так і віртуального світу; ефективні шляхи використання та агрегації людських знань, як за допомогою мережевої колективної експертизи, так і завдяки мережевому доступу до інформації.

Інформаційне суспільство – це суспільство, в якому електронна інформація інтенсивно функціонує у всіх аспектах економічного, соціального, культурного і політичного життя. Становлення інформаційного суспільства передбачає надання можливості найпродуктивнішої інтелектуальної творчості в контексті розвитку інформаційної інфраструктури, інтенсивного використання інформації. Ефективна інформаційна інфраструктура немислима без електронних бібліотек, які в ХХІ ст. є основним джерелом оперативного доступу до інформації, що доступна в будь-який час, а мультимедійна складова в електронній бібліотеці як ніщо інше сприяє її найкращому освоєнню і сприйняттю.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Сьогодні існує тенденція медіатизації інформаційного простору, набирає обертів віртуалізація соціокомунікаційних зв'язків. Аналіз частоти використання різних типів повідомлень та інформації в глобальній мережі Інтернет свідчить про перспективи застосування мультимедіа. Надзвичайно важливим є ефективне забезпечення користувачів релевантною інформацією в електронній бібліотеці. Але технологічні аспекти мультимедіа в сфері соціальних комунікацій ще не до кінця досліджені. Повний спектр можливостей мультимедійних технологій для забезпечення інформаційно-комунікаційних потреб та інформаційного сервісу не став предметом комплексного дослідження.

Вивчення спеціальної літератури виявило відсутність ґрунтовних праць з вибраної теми в Україні. Окремі аспекти досліджували такі бібліотекознавці, як А. Литвин [1], В. Пашкова [2], В. Ярошук [3], Л. Прокопенко [4], проте наукові публікації містять несистематичні, фрагментарні дослідження окремих аспектів, зосереджуючись здебільшого на висвітленні практичного досвіду роботи окремих бібліотек.

Формулювання цілі статті

Мета статті полягає у аналізі особливостей використання та значення мультимедійних технологій для підвищення ефективності роботи електронних бібліотек на засадах використання сучасних інформаційних технологій і якісних перетворень у всіх галузях життя людини, а також основних можливостей мультимедійної складової електронних бібліотек для задоволення потреб користувачів релевантною та доступною інформацією.

Виклад основного матеріалу

Відбуваються активні процеси створення електронних бібліотек і відповідних інформаційних інфраструктур, хоча саме поняття “електронна бібліотека” і термінологія у цій області до кінця не сформовані та не окреслені.

Враховуючи наявність декількох близьких за змістовим навантаженням понять “електронна бібліотека”, спиратимось на формулювання А.Б. Антопольського, згідно з яким це інформаційна система, що дозволяє надійно зберігати і ефективно використовувати різноманітні колекції електронних документів (текстових, образотворчих, звукових, відео тощо), локалізованих у самій системі, а також доступних через телекомунікаційні мережі [5].

Основні завдання електронної бібліотеки полягають у формуванні релевантних інформаційних ресурсів, їх опрацюванні та інтеграції, наданні доступу в дистанційному режимі.

На етапі формування електронної бібліотеки розробляється чітка концепція її наповнення та критерії відбору інформаційного контенту. При цьому визначається тематична спрямованість фонду електронної бібліотеки та алгоритми обліку та каталогізації документів, відібраних для зберігання.

Найвідповідальнішим можна вважати етап інтеграції інформаційних ресурсів і забезпечення ефективної навігації в них. Під інтеграцією інформаційних ресурсів розумітимемо їх об'єднання з метою наповнення баз даних та просторів даних, опрацювання, забезпечення ефективного використання різної за структурою інформації зі збереженням її властивостей, особливостей подання і змістового наповнення. Безперечно, це досягається за допомогою зручних і уніфікованих користувальницьких інтерфейсів, програмно-алгоритмічних засобів, інформаційних технологій. Не

обов'язковою умовою є фізичне об'єднання ресурсів. Цілком достатньо здійснити цей процес віртуально, забезпечивши користувачу сприйняття доступної інформації як єдиного інформаційного контенту. Зокрема, передбачається, що електронна бібліотека повинна забезпечувати роботу з гетерогенними базами даних або системами баз даних, забезпечуючи користувачеві ефективність інформаційних пошуків незалежно від особливостей конкретних інформаційних систем, до яких здійснюється доступ.

Ефективна навігація в електронній бібліотеці полягає у можливості користувача знаходити потрібну йому інформацію з найбільшою повнотою і точністю за найменших затрат часу та незалежно від місця доступу. Проте обов'язково прописують правила користування електронною бібліотекою та умови доступу, з урахуванням вимог законодавства з авторського права.

Одним із інструментів доступу до електронної бібліотеки є її сайт. Сайт електронної бібліотеки передбачає формування зручного інтерфейсу для користувачів та коректного вказання адреси, за якою користувач може до нього звернутися. Навігація на сайті забезпечується за допомогою карти (мапи), що описує зміст електронної бібліотеки (інформаційні ресурси бібліотеки) та її функціональні можливості (сервіси бібліотеки). Мапа сайта скеровує до актуальної статичної інформації, що слугує для формування іміджу електронної бібліотеки і покликана здійснювати швидкий пошук необхідної інформації. Крім того, функціональність сайта повинна давати змогу накопичувати статистичну інформацію щодо роботи електронної бібліотеки:

- загальні статистичні дані щодо інформаційних ресурсів бібліотеки (кількісний та якісний склад ресурсів, динаміка їх зростання, розподіл ресурсів за підтемами);
- відомості з обслуговування користувачів (кількісний та якісний склад);
- дані про використання інформаційних ресурсів: кількість та тривалість відвідувань сайта користувачами; кількість читачів, які працюють з системою у цей час; ефективність використання ресурсів;
- статистичні відомості щодо обслуговування кожного користувача (кількість відвідувань, кількість використаних ресурсів, кількісна характеристика наданих послуг);
- кількісні та якісні характеристики функціонування системи (середня швидкість (час) доступу до сервера, середній час пошуку).

Ефективним вважається сайт, функціональність якого дозволяє відстежувати сумарну статистичну інформацію про його роботу, а також класифікувати її за різними параметрами, зокрема з урахуванням часових проміжків [6]. Постійне аналізування цих показників сприяє налагодженню ефективної роботи електронної бібліотеки, оптимізації процесів її комплектування та удосконаленню правил надання доступу.

Зазначимо, що ефективність функціонування електронної бібліотеки підвищується, якщо до її складу входять мультимедійні документи. Разом з тим, за рахунок цієї компоненти відбувається ускладнення процесів опрацювання інформаційного контенту.

Мультимедійні електронні документи зберігаються у характерних для них форматах. Той самий за вмістом і формою електронний документ залежно від його призначення може існувати в декількох форматах. Тому під час формування концепції електронної бібліотеки слід чітко визначити, у яких форматах накопичуватимуться мультимедійні електронні ресурси. Критерієм для створення цього переліку є насамперед фінансові можливості засновників електронної бібліотеки. Вартість ліцензійного програмного забезпечення для відтворення мультимедійних інформаційних ресурсів достатньо висока. Оптимальним є варіант придбання програмного забезпечення для відтворення максимальної кількості форматів, а також формати обміну, які здатні розуміти різні прикладні програми. Це зручно, коли створений однією прикладною програмою документ потребує подальшого опрацювання іншою програмою, наприклад, з метою його інтеграції у документі іншого типу або перетворення в інший формат для зручності користувачів.

Особливості використання мультимедіа в електронних бібліотеках

Серед тенденцій розвитку бібліотечної галузі в інформаційному суспільстві пріоритету набуває формування електронного середовища та електронних інформаційних ресурсів. Цьому

активно сприяє збільшення виробництва інформації в електронному вигляді, а також розвиток інформаційних технологій, основаних на сучасних засобах комунікації, програмно-алгоритмічних та комп'ютерних системах.

У інформаційних потоках, що надходять до книгозбірень, збільшується відсоток інформаційних продуктів на електронних носіях: електронні видання (на окремому носії або онлайніві видання); електронні публікації, подані в середовищі Internet; електронні версії друкованих видань або публікацій; електронні копії друкованих публікацій, доступ до яких можливий на спеціальних Web-сторінках.

Провідні бібліотеки стають виробниками власних електронних інформаційних ресурсів. Різноманітні бібліотечні інформаційні продукти формуються на базі масивів бібліографічної, реферативної, аналітичної інформації. У книгозбірнях активно створюються електронні каталоги і картотеки, бібліографічні покажчики та реферативні видання, накопичується фонд наукової та методичної літератури, поданої в електронному вигляді. Проводиться комплекс робіт із оцифрування першоджерел з бібліотечних фондів з дотриманням законодавчих засад авторського права та формування з них тематичних колекцій електронних документів. Отже, активізується формування електронних бібліотек, що потребує дотримання певної політики організації електронної інформації, обліку, аналітико-синтетичного та технологічного опрацювання електронних документів.

Особливу технологію застосовують для опрацювання мультимедійних електронних документів, враховуючи, що ефективне застосування мультимедійних технологій ґрунтується на трьох складових: комп'ютерно-технічні засоби, програмно-алгоритмічне забезпечення та вміст, або наповнення.

Комп'ютерно-технічні засоби – це передусім комп'ютери нового покоління, з інстальованим мультимедійним програмним забезпеченням для опрацювання та належного відтворення графіки, відео та звуку. Часто це потребує створення мультимедійних програмно-технологічних комплексів, призначених для створення мультимедійних цифрових видань та для їх перегляду.

Мультимедійні програмно-технологічні комплекси відзначаються більшою продуктивністю, ніж окремий комп'ютер, оскільки містять додаткову апаратуру для створення цифрових копій та додаткові пристрої введення-виведення інформації. Комплекс може містити:

- сканер, що забезпечує перетворення оригіналів документів у цифрову форму;
- мікрофон – для введення звуку;
- цифрові відео- та фотокамери для створення відеофільмів та фотографій у цифрових форматах;
- принтери та іміджсетери – для виведення цифрових зображень на паперові та плівкові носії;
- спеціальні плати для розрахунку растра, цифрового декодування відеодокументів.

Кожен пристрій виконує важливу функцію у складних технологічних процесах виготовлення і відтворення мультимедійних видань.

Друга складова мультимедіа – це програмно-алгоритмічне забезпечення зі зручним для користувача інтерфейсом, без якого мультимедіа залишилася б спеціальною вузькопрофесійною галуззю.

У програмному забезпеченні можна виділити три типи програмного забезпечення: програмні засоби для розроблення, програмні засоби для доставки та програмні засоби для відтворення мультимедійних документів. Перші дві групи програмних засобів – професійного призначення (якщо не брати до уваги сучасні технології типу do it yourself або self-publishing), третя група за суттю розрахована на широкий загал користувачів. Всі три групи побудовані на застосуванні графічного інтерфейсу користувача, який дозволяє інтегрувати в мультимедійному проекті фахівців різноманітних галузей.

Третя складова мультимедіа – інформаційний контент, який вирізняється вмістом і форматом, а також носієм.

Розвиток мультимедійних технологій важко спрогнозувати, оскільки вони розвиваються значно швидше, ніж попит на них [7].

Сьогодні мультимедійні технології є удосконаленою архітектурою програмно-технологічних платформ, що сприяють соціальній комунікації. Мультимедійним технологіям притаманний висо-

кий потенціал для забезпечення креативної роботи та ефективних способів передачі та отримання інформації, що важливо для формування електронних бібліотек.

У разі застосування інформаційних технологій в галузі соціальних комунікацій у електронних бібліотеках виникає потреба синтезу методів передавання та використання інформації. Це визначається необхідністю поєднання технологій роботи зі звуком та зображенням, застосування сучасних методів збереження інформації, створення мультимедійного контенту.

Зазнали еволюційних змін носії електронної інформації. Розпочинаючи освоєння мультимедійних технологій, в бібліотеках використовували компакт-диски CD-ROM (Read Only Memory) [11]. Документи на CD носіях, що зберігалися у фондах бібліотек, відігравали важливу роль у розповсюдженні інформації. Але згодом CD як носії інформації втратили першість у мультимедійній індустрії. Використання інших носіїв інформації набуло поширення завдяки інтенсивному розвитку мультимедійних та інтернет-технологій. Особливо цьому процесу сприяла розробка програмно-технологічного забезпечення, використання якого не потребує задіяння складного процесу програмування.

Характерною складовою використання мультимедійних технологій є застосування гіпертехнології, яка дає можливість сполучати у єдину систему різноформатні дані, вибудовуючи асоціативні зв'язки.

Отже, наявність мультимедійної складової у середовищі електронної бібліотеки надає можливість поліпшити якість відображення інформації, забезпечити її наочність та краще сприйняття.

Властивості мультимедійних технологій

Мультимедійні технології сприяли значному поступу електронних бібліотек, забезпечивши їх тим інструментарієм, що дає змогу накопичувати, опрацьовувати та надавати доступ до інформації у найдоступнішому для сприйняття вигляді, а також удосконалити процеси її створення і використання. Нове програмно-лінгвістичне середовище електронних бібліотек ставить перед бібліотекарями завдання не тільки оволодіти мультимедійними технологіями, але й перебудувати свою аналітико-синтетичну діяльність.

Саме тому останнім часом мультимедійні технології привернули значну увагу бібліотечних фахівців, бо саме вони сьогодні є найчисленнішою користувацькою аудиторією.

Мультимедіа (у перекладі – багатоваріантне середовище) є новою інформаційною технологією, що передбачає наявність сукупності прийомів, методів, способів продукування, опрацювання, зберігання й передавання аудіовізуальної інформації. А комп'ютерно-технологічні комплекси, оснащені програмним забезпеченням для створення та опрацювання мультимедіа, можуть відтворювати одночасно декілька видів інформації у різних форматах, що має важливе значення для удосконалення процесів пошуку інформації. Крім того, неабияке значення має можливість забезпечення зворотного зв'язку з користувачем [8].

В процесах обслуговування користувачів електронної бібліотеки важливий акцент ставиться на мультимедійні продукти, зокрема документи, які містять інформацію різних типів і потребують використання спеціального програмно-технологічного забезпечення для їх створення та відтворення.

Сучасні мультимедійні продукти (електронні підручники, навчальні посібники, книги, гіпертекстові інформаційно-довідкові системи – архіви, каталоги, довідники, енциклопедії, тестуючі та моделювальні програми-тренажери тощо) розробляються на основі мультимедійних технологій, які виникли на стику багатьох галузей знання [9].

Для забезпечення ефективної роботи електронних бібліотек важливо забезпечити взаємодію різних форм надання доступу до інформації, використовуючи засоби синхронної взаємодії (відео-конференції), асинхронної взаємодії, онлайн-режим (вебінари, електронні навчальні матеріали). Потрібно враховувати розширення функціональних завдань бібліотек, які сьогодні перетворюються на ресурсно-інформаційні центри, що не обмежуються лише пошуком та видаванням документів на запити користувачів. Бібліотеки реалізують найрізноманітніші проекти залучення користувачів до інформації з використанням сучасних мультимедійних технологій. Скажімо, проведення різноманітних заходів супроводжується демонстрацією на екрані статичних та динамічних кольорових зображень об'єктів різних кольорів із звуковим супроводом.

У цьому контексті важливу роль відіграє висока якість зображення. Під час підготовки таких заходів необхідно правильно вибрати технічне забезпечення, що ґрунтується на застосуванні інтенсивного світлового потоку. Зокрема, його перевага особливо відчутна у разі застосування мультимедійного проектору для презентацій у великих незатінених приміщеннях. Динамічний розвиток інформаційних технологій сприяє удосконаленню мультимедійних проекторів, які стають привабливішими за дизайном, мобільнішими, економічнішими, дозволяють регулювати фокусну відстань, що надає можливість подавати зображення різного розміру, не змінюючи місце розташування самого проектора.

Сучасні засоби відтворення мультимедійної інформації забезпечують не лише відтворення, а й ефективну взаємодію з об'єктом, що демонструється. Останнього можна досягти за допомогою чутливого до дотику екрана (SMART Board), який забезпечує максимальну оптимізацію сукупності мультимедійних компонентів для найефективнішої їх взаємодії у ході проведення різного роду заходів, оскільки дає змогу одним дотиком до поверхні екрана відкривати комп'ютерні програми, демонструвати необхідну інформацію та виконувати будь-які інші подібні маніпуляції. Однією з беззаперечних переваг такого способу подання інформації є можливість задіяння авторських інформаційних продуктів, що розробляються засобами мультимедіа.

Використання сучасних інформаційних технологій створило умови для швидкої та якісної розробки мультимедійних продуктів зі значним зменшенням їх вартості завдяки застосуванню мови сценаріїв, великої кількості шаблонів, прикладів і готових графічних елементів, призначених для інтерфейсу користувача.

Психологи встановили, що за усного викладу матеріалу слухач впродовж хвилини сприймає і здатний опрацювати до однієї тисячі умовних одиниць інформації, а із залученням органів зору – до 100 тисяч таких одиниць. Тому абсолютно очевидною є висока ефективність використання мультимедійних засобів, основа яких – зорове та слухове сприйняття матеріалу, під час проведення різноманітних заходів у бібліотеці.

Ще одним перспективним напрямом використання технологій мультимедіа в електронній бібліотеці є демонстрація тривимірних анімованих моделей об'єктів. Тривимірною анімацією дає змогу відтворити динамічні явища, які не сприймаються “неозброєним” оком. Основні труднощі в реалізації цього напрямку виникають у зв'язку з необхідністю використання доволі складного програмного забезпечення і, як правило, великими часовими затратами на створення одного анімаційного ролика.

Демонстрація тривимірних відеофільмів є одним із компонентів мультимедійних технологій. Спеціальне програмне забезпечення, розраховане на користувачів-аматорів, дозволяє доволі швидко змонтувати фільм із відзнятих фрагментів, накласти звук на відеоряд і додати необхідні коментарі – субтитри. Найістотнішим під час створення фільму є наявність якісного сценарію, і, як наслідок, логічна послідовність викладення матеріалу, яка обмежена в часі. Тривимірною анімацією все впевненіше стає важливою складовою інформаційного контенту електронної бібліотеки.

Останнім часом багато уваги приділяється створенню і удосконаленню електронних книг, зокрема підручників та посібників з різних галузей знань, розроблення яких для підвищення наочності інформації ґрунтується на використанні мультимедійних засобів. Усталеного загальноприйнятого визначення поняття “електронний підручник” ще немає. У фаховій літературі трапляються різні, подекуди навіть суперечливі, трактування цього поняття. Електронними підручниками називають електронні книги, структуровані й забезпечені гіперпосиланнями тексти, веб-сторінки, що містять навчальні матеріали [10]. Павло Полянський вважає, що електронний підручник – це освітній продукт, який відрізняється від традиційного підручника на друкованій основі тільки тим, що переглянути його можна лише за допомогою комп'ютера чи пристрою “електронна книга”; відповідає вимогам Державного стандарту загальної середньої освіти і навчальним програмам [12]. У деяких фахівців склалося враження, що електронні підручники – це комплекс друкованої та електронної книги, що взаємодоповнюються. Друга складова розглядається як електронний варіант друкованого видання зі збереженням структури, у якому на основі застосування інформаційних технологій розширено функціональні можливості [13]. Використовується поняття “електронний підручник”, яке трактується як комп'ютерний педагогічний програмний

засіб, призначений для подання навчального матеріалу, що доповнює опубліковане друкарським способом видання, призначене для індивідуального й індивідуалізованого навчання і дозволяє тестувати отримані знання і уміння суб'єкта, що навчається [14]. Електронний підручник є окремим елементом електронного навчально-методичного комплексу, в який входять також довідники, глосарії, лабораторні практикуми, фонди тестів, комп'ютерні тренажери тощо. В цьому випадку електронний підручник підтримує лише функцію подання нового матеріалу, всі інші функції підручника покладаються на інші модулі навчально-методичного комплексу [15]. Цікавим можна вважати визначення, яке трактує електронний підручник як елемент програмно-методичного комплексу, що забезпечує подання нового теоретичного матеріалу, пакет навчальних, контролювальних та інших програм, методичні вказівки для роботи з електронним підручником і для організації практичних занять, тренувальної навчальної діяльності. Є і таке визначення електронного підручника: сукупність графічної, текстової, цифрової, мовної, музичної, відео-, фото- та іншої інформації, а також друкованої документації користувача, подана на будь-якому електронному носії – магнітному (магнітна стрічка, магнітний диск та інші), оптичному (CD-ROM, DVD, CD– R, CD-1, CD+ та інші), а також опублікована в електронній комп'ютерній мережі [16].

Орієнтуватимемося на наймісткіше визначення поняття “електронний підручник”: це педагогічний програмний засіб, який містить значні за обсягом розділи навчальних курсів або повні навчальні курси і базується на гіпертекстовій структурі навчального матеріалу, системі управління із елементами штучного інтелекту, блоці самоконтролю, розвиненій мультимедійній складовій [10].

Електронні підручники та посібники в електронних бібліотеках, створених навчальними закладами, стають інформаційним контентом, що переважає.

Наприклад, Rosetta Stone – одне з найкращих програмних забезпечень у світі для створення електронних посібників для вивчення іноземних мов. Навчальні посібники, основані на цьому програмному продукті, успішно використовуються у 150 країнах світу, оскільки методика відтворює природний спосіб вивчення мови, аналогічний тому, за допомогою якого дитина вивчає свою першу мову. Викладена у електронному посібнику методика стимулює утворення асоціативних рядів між словами, предметами і ситуаціями.

Динамічне занурення у мовне середовище допомагає мислити мовними одиницями, швидко розвиває мовні навички і запам'ятовування конструкцій, за допомогою яких можна спілкуватися.

Досвід використання електронних книг та підручників, навчальних програм і електронних тренажерів у електронних бібліотеках засвідчує, що ефективність їх роботи залежить, передусім, від наявності зворотного зв'язку з користувачами.

Загалом, мультимедіа є дуже бажаною в бібліотечно-бібліографічному обслуговуванні технологією, завдяки притаманній їй якості інтерактивності, гнучкості й інтеграції різноманітних типів мультимедійної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості користувачів та сприяти підвищенню їх мотивації до пошуку нової для них інформації. Мультимедійні засоби в електронній бібліотеці є перспективним і високоефективним інструментом, що дозволяє надати масиви інформації у більшому обсязі, ніж традиційні джерела інформації, і в тій послідовності, яка відповідає логіці пізнання [17].

Висновки

Отже, використання мультимедійних технологій істотно підвищує ефективність бібліотечно-бібліографічної роботи. Застосування мультимедійних технологій у процесі відбору, накопичення, систематизації та передавання користувачам електронної бібліотеки потрібної інформації, а також в організації бібліотечно-бібліографічного обслуговування є однією зі значущих рис сучасної бібліотечної галузі.

Явище мультимедіа якісно змінює можливості середовища електронної бібліотеки, зокрема сприятливо впливає на ефективну роботу та виконання бібліотечних функцій в системі інформаційного забезпечення користувачів. Мультимедійні технології великою мірою підвищують ефективність формування інформаційних фондів бібліотеки будь-якої тематики та надання доступу для користувачів.

Для працівників електронної бібліотеки, у якій застосовується мультимедійна складова, головним є вивчення інформаційно-комунікаційних можливостей мультимедіа для якнайкращого та ефективнішого задоволення інформаційних потреб користувачів.

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій все актуальнішим стає використання мультимедійних та інтернет-технологій, які усе більше проникають в різні сфери нашого життя. Однією з основних сфер застосування засобів мультимедіа стають електронні бібліотеки, які використовуються у різних видах діяльності: діловій сфері; сфері розваг й освіти.

Сьогодні цифрові технології електронних бібліотек у сполученні з Інтернетом (і технологіями наступного покоління інформаційних мереж) визначають майбутнє комунікацій, використовуючи електронні видання. Традиційні постачальники інформаційних продуктів, починаючи з компаній, що випускають словники й енциклопедії, і закінчуючи мас-медіа, не хочуть погодитися з утратою ринку збуту. Вони намагаються йти у ногу з часом: відсоток такої інформації у цифровому вираженні, що публікується щороку, істотно перевищує кількість друкованих примірників.

Саме тому використання можливостей мультимедійних технологій в електронних бібліотеках потребує подальшого дослідження в аспекті технологічних змін, визначення і розроблення інформаційно-аналітичної складової діяльності електронних бібліотек в плані максимально повної обробки і представлення інформаційних ресурсів та їх використання. Перспективним напрямом дослідження вважатимемо розроблення засобів доступу до інформації в електронних бібліотеках. Крім цього, потребує подальшого вивчення питання створення модуля метаданих як інструменту доступу та пошуку інформації в електронному оточенні, а також проектування соціотехнічних систем у сфері ефективного надання релевантної інформації.

1. Литвин А. Медіа-освіта / А. Литвин, О. Литвин // Директор школи. Сер. Шкільний світ. – 2010. – № 21. – С. 1, 3–5. 2. Пашкова В. С. Еволюція національних бібліотечних асоціацій (1876–2009): автореф. дис. ... д-ра іст. наук : 27.00.03 / В. С. Пашкова. – НАН України, НБУВ. – К., 2010. – 40 с. 3. Ярошук В. П. До історії становлення обласних універсальних бібліотек (до 90-х років ХХ ст.) / В. П. Ярошук // Актуальні питання культурології: [зб. наук. пр.] / РДГУ. – Рівне, 2010. – Вип. 9. – С. 49–55. 4. Прокопенко Л. Дослідження національної бібліографії у проектах Бібліографічної секції ІФЛА (2003–2010) / Л. Прокопенко. – Див. № 68. – С. 132–136. 5. Антопольский А.Б. Концепция электронных библиотек / А.Б. Антопольский, К.В. Визурский // Электронные библиотеки. — 1999. – Т. 2. – Вып. 2. 6. Исмаилова А. Х. Оценка качества электронных библиотек / А. Х. Исмаилова // Науч. и техн. б-ки. – 2010. – № 5. – С. 60–66. 7. Крапивенко А.В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений: учеб. пособие / А.В. Крапивенко. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 271 с. 8. Каптерев А.И. Мультимедиа как социокультурный феномен: учеб. пособ. / А.И. Каптерев. – М.: Профиздат, 2002. – 224 с. 9. Шлыкова О.В. Культура мультимедиа: учебное пособие для студентов / О.В. Шлыкова. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 416 с. 10. Кунанець Н.Е. Інформаційно-бібліотечне обслуговування осіб з особливими потребами : історія та сучасність : монографія / Н.Е. Кунанець. – Львів, 2013. – С.400. 11. Тавальбех Серхан Алі Мультимедійні технології в університетських бібліотеках: можливості та завдання / Тавальбех Серхан Алі // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 3. – С. 8–00. 12. Полянський П. Про переваги і вразливі місця електронних підручників / Павло Полянський [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/school/school_today/16840. 13. Єсіна О. Г. Електронні підручники: переваги та недоліки використання / О. Г. Єсіна, Л. М. Лінгур // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. – Вип. 1 (44). – С. 181-186. 14. Тыщенко О. Б. Новое средство компьютерного обучения – электронный учебник / О. Б. Тыщенко // Компьютеры в учебном процессе. – 1999. – № 10. – С. 89–92. 15. Вембер В. П. Навчально-методичні вимоги до електронного підручника / В. П. Вембер // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2006. – № 4 (11). – С. 45. 16. Електронні підручники – створені в програмі "СФЕРА". – Режим доступу: <http://www.rgdata.com.ua/products/department/Pages/ElBookSfera.aspx>. 17. Майстрович Т.В. Электронные библиотеки: принципы создания / Т.В. Майстрович. – М.: Либерия, 2007. – 284 с.