© З.В.Савченко, 2012
ISSN 2076-8184. Інформаційні технології і засоби навчання. 2012. №5 (31).
Режим доступу до журналу: http://www.journal.iitta.gov.ua

УДК: 004.738

Савченко Зоя В'ячеславівна, науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, e-mail: szv5@rambler.ru

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ ТА ВІРТУАЛЬНИХ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕК НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ УКРАЇНИ

Анотація

У статті подано результати аналізу досліджень функціонування мережі віртуальних електронних бібліотек та науково-освітніх ресурсів на базі загальноосвітніх, вищих навчальних закладів та наукових установ НАПН України.

Розглянуто питання класифікації і видів мереж, використання комп'ютерних мереж у сфері освіти; висвітлено потребу підготовки користувачів електронних бібліотек до роботи з інформаційними та Інтернет-технологіями для професійної роботи з ресурсами електронних бібліотек; професійні підходи до безпеки і довготривалого збереження електронних ресурсів у сховищах електронних бібліотек.

Ключові слова: віртуальна електронна бібліотека, наукові електронні інформаційні ресурси, комп'ютерна мережа електронних ресурсів.

Актуальність проблем визначається необхідністю підвищення ефективності інформаційного забезпечення наукової й освітньої діяльності навчальних закладів та установ НАПН України через створення єдиного наукового інформаційного простору електронних бібліотек і базового освітнього порталу, що потребує розробки й упровадження центрального сервера мережі електронних бібліотек з доступом до віртуальних електронних бібліотек установ НАПН України.

Метою статті є висвітлення результатів аналізу теоретичних і практичних здобутків у побудові сховищ електронних бібліотек (ЕБ) щодо формування, управління, збереження та використання наукових інформаційних ресурсів для створення віртуальних електронних бібліотек установами НАПН України, які зацікавлені у створенні таких персональних сховищ.

Об'єктом дослідження є науково-освітні інформаційні ресурси, розроблені в підвідомчих установах НАПН України, для створення віртуальних електронних бібліотек цих установ.

Предмет дослідження становлять теоретичні і методичні положення з формування і використання науково-освітніх ресурсів у інформаційному освітньому просторі мережі наукових ЕБ.

У дослідженні **використано загальнонаукові методи** системного підходу, аналізу, синтезу й узагальнення принципів формування та використання науково-освітніх інформаційних ресурсів для побудови мережі наукових ЕБ.

Вступ. За останнє десятиліття електронні бібліотеки, які забезпечують подання інформаційних ресурсів в електронному вигляді, стали частиною освітнього інформаційного простору та національним бібліотечно-інформаційним фондом нашої країни. Електронні бібліотеки нині знаходяться в процесі постійного розвитку, технічного та програмного удосконалення. Вони опікуються вмінням керувати інформаційними потоками, пошуками можливостей оперативного отримання необхідних інформаційних ресурсів за запитами користувачів з будь-якої точки земної кулі.

Питання підвищення якості використання електронних інформаційних ресурсів певною мірою пов'язане з наявністю в організації чи установі електронної бібліотеки. У школах, коледжах, вищих навчальних закладах та й наукових установах України починали свій розвиток найрізноманітніші розробки електронних бібліотек навчального призначення. Такі ЕБ мали локальний характер із вузько орієнтованими навчальними інформаційними ресурсами, розрахованими на власних користувачів: викладачів, студентів та учнів. Залежно від статусу та структури установ та їх фінансової можливості на досить дорогий технологічний супровід, правове і кадрове забезпечення процесів створення, формування електронних інформаційних ресурсів у он-лайн доступі, усе частіше спостерігалися тенденції, коли ЕБ створювалися за принципом мінімальних витрат часу, матеріальних і трудових ресурсів.

Одним із способів розв’язання проблеми мінімізації затрат стало створення ЕБ у локальних мережах, що найчастіше використовувалося у ВНЗ і НДІ**.** Але така заміна способів доступу у разі розширення локальної мережі різко звужує можливості інформаційного забезпечення наукового та навчального процесу в цілому, та

суперечить філософії формування суспільства знань, що затримує розвиток і звужує сервісні послуги користувача [1].

Як показує аналіз світового досвіду, архівування ресурсів глобальних комп'ютерних мереж і специфіка організації бібліотечної справи в країнах СНД, вони характеризуються відомчою централізацією та регіональною кооперацією з накопичення й обробки інформаційних ресурсів [9]. Як зазначає Макарова [5], освітянські бібліотеки широко поширені у світі. Вони відкривають вільний доступ до навчальних електронних ресурсів не тільки студентам власної ЕБ, але й усім бажаючим користувачам мережі Інтернет. У такий спосіб, фахівці українських університетів мають змогу надавати студентам якісні сучасні знання за так званою ресурсно-орієнтованою моделлю навчання. Формування інформаційних ресурсів навчальних середовищ, якими є університети, застосування їх майбутніми фахівцями усіх профілів слугує утворенню національної інформаційної інфраструктури, а в результаті сприяє просуванню України до інформаційного суспільства [5].

На відміну від локальних, корпоративні ЕБ мають більш загальні спеціальні електронні ресурси навчального та дослідницького характеру. Інформаційні ресурси таких ЕБ у більшості становлять сучасні власні розробки в електронному вигляді, а оцифровуванням матеріалів, навіть дуже важливих та вкрай необхідних для освіти та науки, не мають достатнього розвитку за відсутності оргтехніки та коштів.

Навчальні й наукові ЕБ провідних інститутів та університетів України мають мережні ЕБ, які включають ЕБ за факультетами та науковими підрозділами.

Враховуючи структуру наукових установ чи ВНЗ, на думку автора, доцільно притримуватися побудови мережних НЕБ за такою схемою:

1. На першій сторінці сайту НЕБ головної установи чи ВНЗ подається перелік усіх підрозділів установи чи факультетів ВНЗ, а система ЕБ показує підсумкові статистичні дані в цілому по установі чи ВНЗ та статистичні дані за підрозділами чи факультетами.

   1.1. На наступній сторінці сайту за кожним із підрозділом установи подається перелік їх відділів, (за факультетами можна вказати спеціальності підготовки студентів). Також система надає підсумкові статистичні дані за відділами підрозділів установи. (Приклад НЕБ НАПН України (рис. 1), сторінка за Науковими установами сайту http://lib.iitta.gov.ua/).

1.1.2. Наступні сторінки сайту надають перелік наукових співробітників відділів як авторів інформаційних ресурсів наукової ЕБ, подаються статистичні дані за кожним автором: за роками, типом ресурсу чи тематикою роботи.

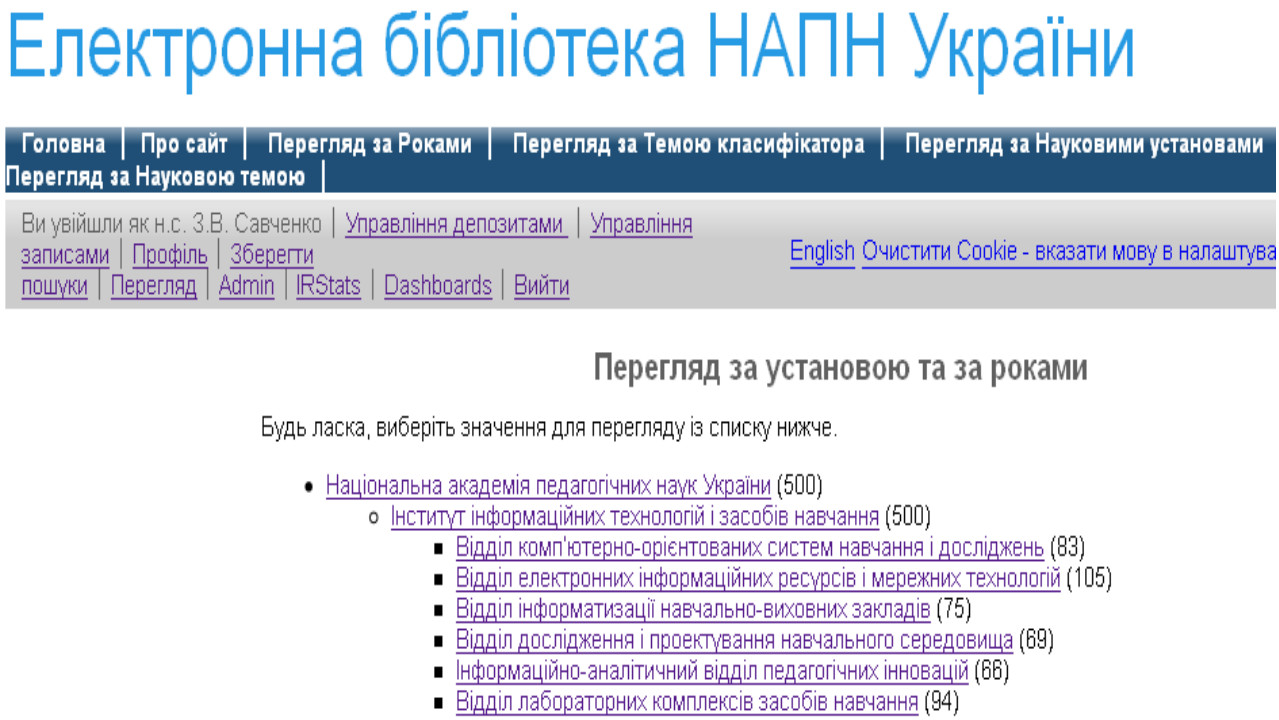

Рис. 1

Найбільш цікавим прикладом мережних ЕБ ВНЗ може слугувати наукова ЕБ Московського державного університету (рис. 2.). Користувачам нескладно отримати матеріали за тематикою викладання предметів у цьому ВНЗ за простим та логічним інтерфейсом сайту ЕБ університету та подальшим поданням сайтів ЕБ усіх факультетів http://www.msu.ru/resources/.

На прикладі (рис. 3) показано ЕБ механіко-математичного факультету МДУ. За такою ж структурою усі факультети подають електронні версії матеріалів з предметів, які вивчаються за даною спеціальністю кожного з відділень університету по кожному курсу навчання.

Электронный каталог библиотек МГУ - Mozilla Firefox
Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка
Перегляд за автором - Електронна біб...
Научно-образовательные Интернет-р...
Электронный каталог библиотек МГУ
www.msu.ru/libraries/
Часто посещаемые
Начальная страница
Московский госу
имени
27 сентября 2012
Справочная телефонов МГУ 939-10-00
Карта сайт
Главная страница
Общие сведения
Учеба
Поступающим
Наука
Международное сотрудничество
Профориентация и трудоустройство
Интернет-ресурсы
Каталог библиотек
Выпускники
Университетская жизнь
События в фотографиях
Виртуальный тур
Адреса
Электронный ката
Научная библиотека МГУ
Сайт научной библиотеки МГУ
Информация о библиотеке, правила пользования и записи, электронные ка
Электронные библиотеки на сайтах факультетов
Механико-математический факультет
Электронная библиотека механико-математического факультета: учебники,
Физический факультет
Библиотека электронных ресурсов, публикации физического факультета: у
Химический факультет
Учебные материалы для абитуриентов, студентов и аспирантов.
Факультет наук о материалах
Электронные библиотеки, учебные материалы, научно-популярные статьи.
Геологический факультет
Информационный сервер геологического факультета.
Исторический факультет
Электронные тексты исторических источников по отечественной и всеобще
Филологический факультет
Образовательные электронные и интернет-проекты филологического факул
Филологический факультет
Электронная библиотека кафедры истории зарубежной литературы.
Социологический факультет
Учебная литература, класическая социология, словари и справочники, эле
Экономический факультет
Электронная библиотека экономического факультета.
Факультет журналистики
Медиа-библиотека факультета журналистики.
Электронные библиотеки подразделений и организаций
Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга
Астрономические базы данных ГАИШ.
Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцын
Научно-техническая библиотека НИИЯФ МГУ.

Рис. 2

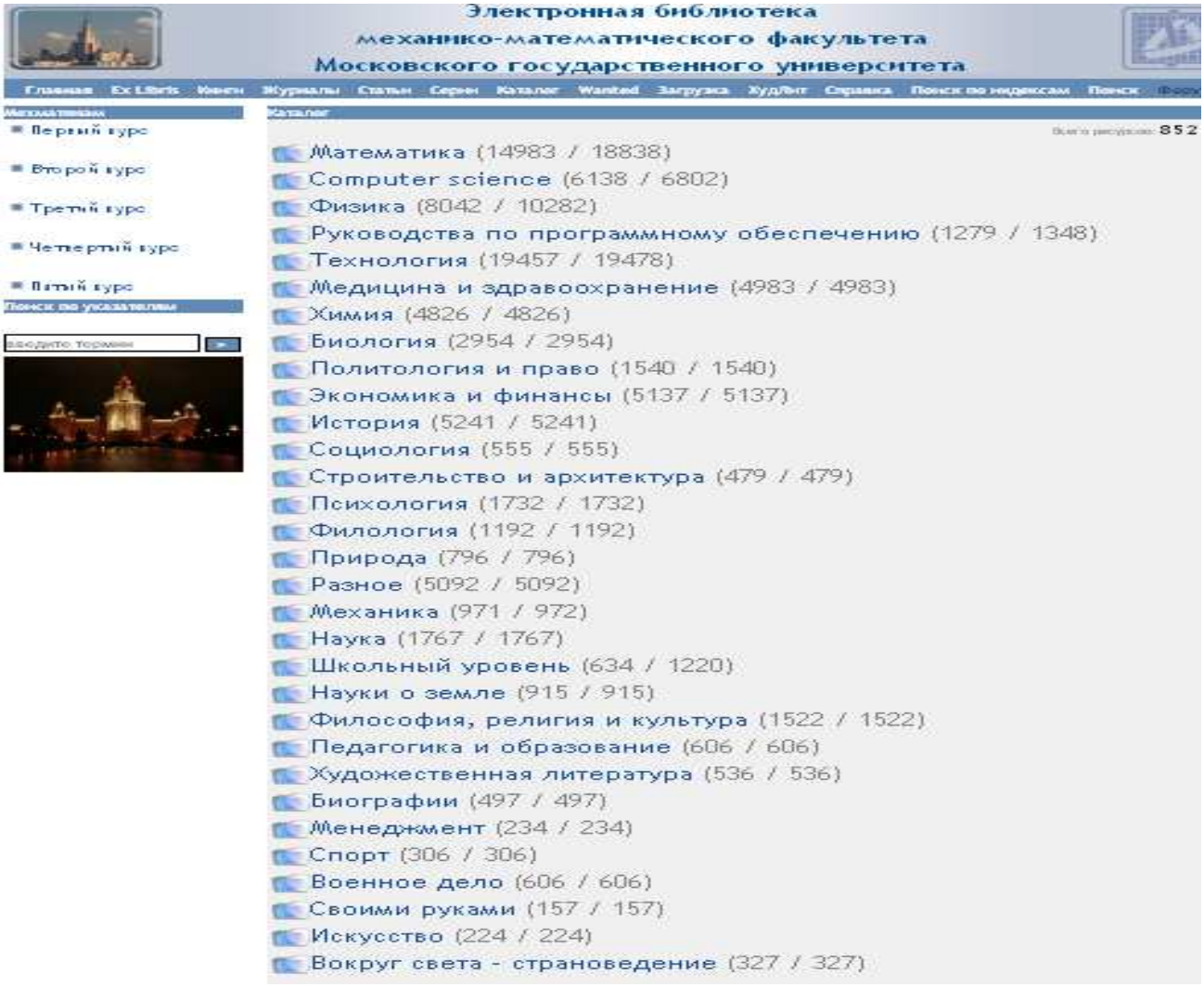

Рис. 3

Національна доктрина розвитку освіти та науки [6] передбачає формування у майбутніх фахівців готовності до роботи з інноваційними технологіями в інформаційному середовищі. На сучасному етапі в Україні провідними чинниками впровадження передових методів навчання в освіті та досліджень у науці є входження у європейський інформаційний освітній простір з ефективним використанням світового інформаційного потенціалу. З метою якісного інформаційного забезпечення діяльності наукових установ та науково-педагогічних колективів навчальними, науково-методичними та новітніми досягненнями в галузі науки, необхідно своєчасно, простим і доступним способом забезпечити їх якісними та достовірними інформаційними ресурсами.

Таким умовам відповідають інформаційні мережі, які наповнюються ресурсами освітнього і наукового спрямування та створюють мережу наукових електронних бібліотек (НЕБ). Тому під час проектування мережі НЕБ постає завдання побудови

такої моделі, яка б найбільш відповідала вимогам та потребам користувачам такої бібліотеки.

Мережні ЕБ технологічно забезпечуються сукупністю взаємозв'язаних (через канали передавання даних) комп'ютерів, які забезпечують користувачів засобами обміну інформацією і колективного використання апаратних, програмних та інформаційних ресурсів мережі. Тобто це система розподіленої обробки інформації між комп'ютерами за допомогою засобів зв'язку [1].

Найсучаснішими відносно реалізації функціональних можливостей пошуку інформаційних ресурсів у світовому науково-інформаційному просторі, є віртуальні ЕБ у глобальній мережі Інтернет.

Назва віртуальна бібліотека (Virtual library) використовується для визначення комплексу інформаційних джерел, доступних через глобальні комп'ютерні мережі, що в сукупності утворюють Internet. Віртуальна бібліотека не має єдиного місцезнаходження — її ресурси розподілені по всьому світі, а інформаційний потенціал на кілька порядків перевищує інформаційні ресурси будь-якої світової бібліотеки.

Цифрові чи електронні бібліотеки, на відміну від віртуальних ЕБ, є сукупністю інформаційних електронних (цифрових) ресурсів, що мають конкретне місцезнаходження.

Питання базових основ створення та функціонування інформаційного простору електронних бібліотек наукових і навчальних закладів, технології створення електронних бібліотек на основі програмного забезпечення EPrints було досліджено й впроваджено під час створення дослідного зразка ЕБ НАПН України. Результати дослідження висвітлені в колективній монографії «Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів» [8]. У цій роботі визначено передумови проектування й упровадження електронних бібліотек наукових і навчальних закладів, проаналізовано зарубіжний досвід створення і використання електронних бібліотек, організаційно-інформаційне забезпечення наукової діяльності в Національній академії педагогічних наук України (НАПН України). Під час дослідження проблеми проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів НАПН України було визначено основні терміни і компоненти, базові сервіси та функціональні можливості ЕБ, досліджено види наукових

інформаційних ресурсів (ІР) та їх опис, розроблено методологію наповнення ЕБ науковими ІР та типові проектні рішення для побудови наукової ЕБ НАПН України.

Для подальших досліджень за темою «Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України» передбачається розробка та впровадження центрального сервера мережі електронних бібліотек з єдиною точкою доступу до віртуальних електронних бібліотек установ НАПН України й організації взаємодії з іншими вузлами мережі електронних бібліотек через базовий освітній портал.

Досвід побудови наукової ЕБ на основі наукових ресурсів Інституту інформаційних технологій і засобів навчання допоможе створенню єдиного наукового інформаційного простору електронних бібліотек підвідомчих установ НАПН України, які будуть долучатися до мережі віртуальних електронних бібліотек. Створення віртуальних електронних бібліотек установами НАПН України з приєднанням до загальної мережі ЕБ, дозволить значно зменшити витрати на реалізацію електронної бібліотеки кожної з установ.

Надалі буде розглянуто аналіз системи мережі електронних бібліотек та об’єкти електронних ресурсів науково-освітнього спрямування на базі наукових установ НАПН України.

Розглянемо визначення і поняття основних термінів, які описують реалізацію проблеми дослідження та не були наведені в розділі монографії [8] «Словник основних термінів та понять».

Комп’ютерна мережа (КМ) — це сукупність взаємозв’язаних (через канали передавання даних) комп’ютерів, які забезпечують користувачів засобами обміну інформацією і колективного використання апаратних, програмних та інформаційних ресурсів мережі. Тобто, це система розподіленої обробки інформації між комп’ютерами за допомогою засобів зв’язку.

Нині вже неможливо уявити використання персонального комп'ютера без доступу до найрізноманітніших мереж інформаційних ресурсів. Ці ресурси зосереджені як у локальних обчислювальних мережах — у рамках одного підприємства або фірми, так і в глобальних Інтернет мережах і системах, що охоплюють цілі території, країни і весь світ.

Мережа складається із таких елементів:

- *комунікаційне або мережне обладнання* — це периферійні пристрої, що здійснюють перетворення сигналів, використовуваних в персональних комп'ютерах (ПК), у сигнали, що передаються по лініях зв'язку, і навпаки (модеми — для телефонних мереж, мережні адаптери — для нетелефонних ліній);

- *лінії зв'язку* — обладнання, за допомогою якого здійснюється поєднання ПК у мережу. Лінії зв'язку, що використовують для передачі сигналів кабелі є провідними (телефонні), інші — безпровідними (супутникові);

- *комунікаційне або мережне програмне забезпечення* (ПЗ) — це комплекс програм, що забезпечують роботу мережного обладнання й обмін інформацією між ПК у мережі.

Ознаки, за якими класифікуються КМ:

- територія — локальна, регіональна, міська, широкомасштабна чи глобальна мережа;

- топологія — шинна, кільцева, зіркова або комбінована (змішана);

- середовище передавання — телефонний, коаксіальний, скручена (вита) пара, оптоволоконний, мікрохвильовий, інфрачервоний або радіоканал;

- метод доступу до середовища передавання — конкурентний, детермінований з опитуванням або маркерним доступом;

- архітектурою (технологія) — Ethernet, Archnet, Token Ring, FDDI, SNA, Internet та інші.

На думку Згуровського М., автора статті «Інформаційні мережеві технології в науці та освіті» [3], комп'ютерні мережі можна умовно розділити на три групи, що є показником їх універсальності та масштабів розповсюдження:

1. ***Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет*** — це всесвітня мережа, інформаційне та інтелектуальне наповнення, яке охоплює всі сфери людської діяльності.

2. ***Національні комп'ютерні мережі Інтранет***, як правило, будуються в межах кордонів однієї країни і наповнюються інформацією і знаннями, що відносяться до її певної сфери діяльності. Найбільш поширеними прикладами таких мереж, що створені в багатьох розвинених країнах світу, є національні мережі науки і освіти, мережі, що відносяться до космічної діяльності, мережі спеціального призначення та інші. Зокрема, у Європі налічується 23 науково-освітянські мережі.

Вони об’єднуються в загальноєвропейські наукові мережі, головними з яких є GEANT та SINSEE (Scientific Information Network South East Europe).

Побудова Національної науково-освітньої інформаційної мережі України є необхідним етапом подальшого розвитку сфер науки і освіти. Вона повинна мати значне інтелектуальне наповнення, вміщувати бази даних і знань з різних напрямків науки і освіти, електронні бібліотеки, системи пошуку інформації, забезпечувати спільне віддалене користування потужними обчислювальними ресурсами, роботу в режимі віртуальних наукових і освітніх лабораторій, здійснювати мультисервісну обробку інформації (графічну, відео- та аудіоінформації).

3. ***Корпоративні комп’ютерні мережі*** створюються для груп компаній або організацій та наповнюються даними і знаннями, що належать до специфічної сфери їх діяльності.

За дослідженнями масштабів розповсюдження світової інформаційної мережі Інтернет Згуровський М. [3] зазначає, що нині загальна кількість її індивідуальних користувачів перевищила 800 млн., а кількість так званих хост-серверів (головних серверів) — більше 200 млн. Національні і корпоративні мережі мають власне інформаційне середовище у певній сфері діяльності, яке характерне для конкретної країни або конкретної групи компаній чи організацій. У зв’язку з тим, що національні та корпоративні мережі не потребують використання серверів та каналів зв’язку глобальних мереж, обсяги інформації, якою обмінюються користувачі, у перших двох групах мереж можуть бути значно більшими, а вартість цього обміну піддається суттєвому зниженню. У національних та корпоративних комп’ютерних мережах досягається значно вищий ступінь захисту інформації, ніж у глобальній мережі Інтернет [3].

Для забезпечення оптимального доступу до інформації, що розміщується на інформаційних серверах національних чи корпоративних мереж, їх інформаційна і технічна (телекомунікаційна) складова створюється за єдиними принципами, на єдиній технологічній платформі. Водночас користувачам національних і корпоративних мереж автоматично забезпечується доступ до глобальної мережі Інтернет.

Застосування комп’ютерних мереж у сфері освіти пов’язано з розробкою новітніх освітніх та навчальних програм, застосуванням Інтернет-технологій у

навчальному процесі, створенням електронних бібліотек, довідково-інформаційних систем, систем менеджменту в освіті, автоматизацією й інформаційним супроводом документів про освіту (система «Освіта»), використанням спеціалізованих банків даних і знань, дистанційним навчанням.

Основна ідея, покладена в основу побудови мережної електронної бібліотеки, полягає в формуванні цілісного зібрання та збереження наукових інформаційних ресурсів, які створювалися в наукових установах НАПН України внаслідок наукової діяльності співробітниками цих установ. На перший погляд можна вважати, що мережна бібліотека є інформаційною моделлю накопичення наукових видань, що включають сукупність її суб'єктів і об'єктів та зв'язок між ними. Така модель обумовлює необхідність реалізації збору, накопичення, збереження та можливості отримання цих ресурсів для використання користувачами як мережної наукової електронної бібліотеки наукових праць усієї системи НАПН України.

Організаційною засадою реалізації проекту створення мережної електронної бібліотеки наукових установах НАПН України є зацікавленість науковців і установ висвітлення у світовому інформаційному просторі внесків українських вчених, їх досягнень у дослідженнях, відкриттях та внесків у розвиток вітчизняної і світової педагогічної науки.

Передбачається побудова мережної наукової ЕБ НАПН України на базі дослідного зразка, впровадженого Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/).

Електронна бібліотека, на відміну від віртуальної бібліотеки, є сукупністю інформаційних ресурсів, що має конкретне місцезнаходження.

У загальному випадку ЕБ можна розглядати за такими основними ознаками:

1) засновник електронної бібліотеки, тобто ініціатор процесу проектування та створення власної ЕБ;
2) типи ресурсів, представлених у сховищі ЕБ та контингент користувачів, на яких вона розрахована;
3) принципи відбору інформаційних ресурсів (політика управління депозитами);
4) характер наданих послуг (функціональні можливості системи ЕБ);
5) формати представлених електронних ресурсів.

ЕБ складається з функціональної частини й інформаційних ресурсів.

Функціональна частина відображається в сервісах, що надає система ЕБ, яка створена на базі використання програмного забезпечення EPrints. Інформаційні ресурси — це контент сховища ЕБ, що поданий у певних форматах і відповідно описаний.

Під час створення та використання ЕБ нагальною є проблема створення метаописів інформаційних ресурсів.

До фонду сховища ЕБ подається сукупність колекцій електронних ІР різних типів, які містять: періодичні видання, статті, тези, автореферати дисертацій та дисертаційні роботи, книги, методичні матеріали тощо.

Побудова ЕБ вимагає організації власної універсальної інформаційної системи, формування єдиного технологічного комплексу для створення, обробки, збору, збереження та використання різноманітної за змістом електронної інформації та метаінформації.

Як зазначає Копанєва Є. [4], основна ідея, покладена в основу побудови мережної віртуальної електронної бібліотеки полягає в формуванні цілісного зібрання надбань вітчизняної науки, результатів напрацювань науковців у різних галузях досліджень освітнього та наукового призначення. Така мережна ЕБ є інформаційною моделлю української педагогічної науки, що включає сукупність її суб'єктів та об'єктів і зв'язків між ними.

Суб'єктами предметної галузі наукової ЕБ є: українські вчені, які внесли вагомий внесок у розвиток вітчизняної та світової науки; установи, що сприяли розвитку української науки (дослідницькі інститути, вищі навчальні заклади, бібліотеки тощо) [4].

Об'єктами виступають праці науковців, дослідження і розробки за науковими тематиками установ, патенти, науково-технічні досягнення чи інші видання та публікації (монографії, статті та інші праці, що можна розглядати як наукове надбання установи).

За Звітом про діяльність НАПН України за 2011 рік [2], об’єктами предметної галузі наукової ЕБ вважають результати наукових досліджень членів Академії та науковців підвідомчих установ, якими було опубліковано понад три тисячі праць, у тому числі 89 монографій, 136 підручників і навчальних посібників, 138 методичних посібників і рекомендацій, 49 словників і довідників, випущено 133 збірники наукових праць, підготовлено 77 навчальних програм і концепцій та 3016 статей у

фахових виданнях. Суб'єктами мережної наукової ЕБ НАПН України є 17 підвідомчих установ НАПН України, учені та наукові співробітники, що за Звітом, становлять 1416 осіб.

У рамках започаткованого проекту створення мережного зібрання віртуальних ЕБ установ НАПН України формуються зібрання наукових інформаційних ресурсів кожної установи, яка приймає участь у цьому проекті.

Сучасна електронна бібліотека — це складний інженерний організм, який потребує не тільки фінансових затрат, а й професійних підходів та уваги до безпеки і збереження електронних ресурсів Питання збереження електронних ресурсів бібліотек — це найактуальніша проблема, що обговорювалася на конференціях ІФЛА 2001 р. в Бостоні і 2003 року в Берліні [7]. Як зазначалося на конференції, серед пріоритетних завдань визначено прискорення процесу прийняття рішень у сфері довгострокового збереження електронних бібліотечних ресурсів.

Проблема збереження електронних ресурсів бібліотек є комплексом проблем, що складається з технологічної проблеми і проблеми навчання користувачів бібліотек і бібліотечних працівників нових інформаційних технологій і технологій Інтернет. Для збереження електронних ресурсів ЕБ необхідно мати справу з читачами, підготовленими для професійної роботи з електронними ресурсами.

Технологічна проблема збереження електронних ресурсів — це руйнування медія-простору, у якому вони зберігаються, введення нових комп’ютерних систем чи програмного забезпечення, які не можуть підтримувати формати представлених ресурсів і доступу до них. З проблемою збереження електронних документів тісно пов’язана проблема забезпечення безпеки комп’ютерних систем, що об’єднані в мережі.

Ці питання можна частково розв’язати системним адмініструванням ЕБ, установлюючи та підтримуючи комп’ютерні системи і мережі, що їх об’єднують, організовувати мережі та файлові системи так, щоб користувачі мали доступ лише до конкретної інформації, ізолювавши окремі сегменти мереж, захищати як ресурси серверу, так і користувачів від небажаного впливу зовнішнього світу. Адміністрування повинно постійно здійснюватися з використанням діагностичних програм для виявлення пошкоджень, забезпечувати резервне копіювання і зберігання усіх конфігураційних файлів і повний образ системи.

Для накопичення і професійного використання електронних ресурсів ЕБ необхідно провести навчання та тренінги користувачів ЕБ, надати інструкцію для пересічних читачів з підготовці до пошуку і роботи з електронними ресурсами бібліотеки.

Висновки

1. Висвітлені питання необхідності побудови й упровадження сервера мережі віртуальних електронних бібліотек установ НАПН України та необхідність взаємодії з іншими вузлами мережі електронних бібліотек наукових установ та вищих навчальних закладів, дозволить **модернізувати на основі інноваційних проектів сам зміст науково-методичного супроводу освіти та досягнень наукових досліджень**.

2. Створення мережі віртуальних електронних бібліотек установами НАПН України на базі дослідного зразка уже реалізованого проекту ЕБ в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання, **дозволить значно зменшити витрати на реалізацію електронної бібліотеки** кожної з підвідомчих установ НАПН України.

3. Організаційною засадою реалізації проекту з формування фонду мережевої бібліотеки **є зацікавленість підвідомчих установ НАПН України**, науковців і вчених у висвітленні своїх надбань у світовому інформаційному просторі як внесків у розвиток вітчизняної і світової науки і техніки.

Перспективи розвитку розподіленої системи електронних бібліотек НАПН України вимагає вирішення значної кількості організаційних, методичних і технічних питань, оскільки забезпечує широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій і ресурсів у підготовці й перепідготовці сучасних фахівців освіти та проведенні наукових досліджень у науковій діяльності на високому рівні стає стратегічним напрямком розвитку НАПН Україні.

Список використаних джерел:

1. *Вітенко В. І.* Технологія створення електронної бібліотеки: підходи та перспективи [Електронний ресурс] / В. І. Вітенко // Тернопільська ОУНБ// Режим доступу : http:// library.kr.ua/conference/vitenko.html. — Заголовок з екрану.

2. Звіт про діяльність Національної академії педагогічних наук України у 2011 році. — К. : НАПН України, 2012. — 347 с.

3. *Згуровський М.* Інформаційні мережеві технології в науці та освіті . [Електронний ресурс] / М. Згуровський // Дзеркало тижня. — №25. — 2002. — Режим доступу : http://dt.ua/ECONOMICS/informatsiyni_merezhevi_tehnologiyi_v_nautsi_ta_osviti-28775.html#article. — Заголовок з екрану.

4. *Копанєва Є. О.* Концепція мережевої бібліотеки, / Є. О. Копанєва // Наукова спадщина України : Вісник книжкової палати. — 2008. — № 3. — Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/articles/2008/08keokmb.html. — Заголовок з екрану.

5. *Макарова М. В.* Вплив електронних інформаційних ресурсів на якість підготовки фахівців у системі кооперативної освіти [Електронний ресурс] / М. В. Макарова // Вісник Полтавського університету економіки і торгівлі, педагогіка, 2009. — Режим доступу : http://www.ukrcoop-journal.com.ua/num/makarova.htm. — Заголовок з екрану.

6. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті / Міністерство освіти і науки України, Академія педагогічних наук України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.univd.edu.ua/index.php?id=99&lan=ukr. — Заголовок з екрану.

7. *Ракитянська В. Д.* До питання збереження електронних ресурсів бібліотек, [Електронний ресурс] / В. Д. Ракитянська // Всеукраїнська науково-практична конференція ; Харківська ОУНБ [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://library.kr.ua/conference/rakytanska.html. — Заголовок з екрану.

8. *Спірін О. М.* Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів : монографія. — К. : Педагогічна думка [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, С. М. Іванова, О. В. Новицький ; ІІТЗН НАПН України. — Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/606. — Заголовок з екрану.

9. *Уклад Л. Й.* Національна електронна бібліотека України. Основні проектні рішення [Електронний ресурс] / Уклад Л. Й. — Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/libdoc/10zvit_k.html. — Заголовок з екрану.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ И ВИРТУАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА УКРАИНЫ

Савченко Зоя Вячеславовна, научный сотрудник Института информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, e-mail: szv5@rambler.ru

Аннотация

В статье представлены результаты анализа исследований функционирования сети виртуальных электронных библиотек и научно-образовательных ресурсов на базе общеобразовательных, высших учебных заведений и научных учреждений НАПН Украины.

Рассмотрены вопросы классификации и видов сетей, использование компьютерных сетей в сфере образования; освещены необходимость подготовки пользователей электронных библиотек для работы с информационными и Интернет-технологиями для профессиональной работы с ресурсами электронных библиотек; профессиональные подходы к безопасности и долговременного хранения электронных ресурсов в хранилищах электронных библиотек.

Ключевые слова: виртуальная электронная библиотека, научные электронные информационные ресурсы, компьютерная сеть электронных ресурсов.

ANALYSIS OF COMPUTER NETWORKS ELECTRONIC RESOURCES AND VIRTUAL ELECTRONIC LIBRARY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SPACE OF UKRAINE

Zoya V. Savchenko, researcher of the Institute of Information Technologies and Learning Tools of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, e-mail: szv5@rambler.ru

Resume

In the article it is presented the results of the surveys of virtual electronic libraries functioning network, educational and research resources based on general education, higher education and research institutions of NAPS of Ukraine.

There is considered the problem of classification and types of networks, the use of computer networks in education; highlighted the need to train users of digital libraries to

work with information and Internet-technologies for their professional work with the resources of digital libraries as well as professional approach to safety and long-term preservation of digital resources in electronic storage libraries.

Keywords: virtual electronic library, scientific electronic information resources, computer network of electronic resources.

Матеріал надійшов до редакції 19.10.2012 р.