

Список літератури

1. Вовчак І. С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті / І. С. Вовчак. — Тернопіль: Карт-бланки, 2001. — 220 с.
2. Гордієнко І.В. Інформаційні системи і технології в менеджменті / І. В. Гордієнко — К. : КНЕУ, 2003. — 144 с.
3. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах / В. М. Гужва. — К. : КНЕУ, 2001. — 184 с.
4. Лабушевська Л. Наукометричні методи оцінки галузевого документального інформаційного потоку / Л. Лабушевська // Вісник Книжкової палати. — 2004. — №7. — С.19-21.
5. Соляник А. А. Документні потоки та масиви / А. А. Соляник. — Х. 2007. — 85 с.
6. Тітова О. В. Інформаційний моніторинг як засіб сучасних інформаційних комунікацій / О.В.Тітова // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія: наук. журнал. — № 4. — К: ДАКККУ, 2009. — С. 80–85.

Надійшла до редколегії 28.11.2012 р.

УДК [025.171+025.7/.9]

Н. О. СТРИЛЕЦЬ

**ВІДКРИТИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ АРХІВ (РЕПОЗИТАРІЙ)
НАУКОВОЇ БІБЛІОТЕКИ: ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ**

Розглядаються питання програмно-технологічного забезпечення відкритих електронних архівів (репозитаріїв), що створюються в сучасних наукових бібліотеках; значення цих питань для розвитку українських бібліотек.

Ключові слова: *відкритий електронний архів, репозитарій, технології, програмне забезпечення, наукова бібліотека.*

Рассматриваются вопросы программно-технологического обеспечения открытых электронных архивов (репозитариев), которые создаются в современных научных библиотеках; значение этих вопросов для развития украинских библиотек.

Ключевые слова: *открытый электронный архив, репозитарий, технологии, программное обеспечение, научная библиотека.*

There are examined the problems of the programm and technological providing of open electronic archives (repository) that are created in modern scientific libraries; significance of these questions for development of the Ukrainian libraries.

Key words: *open electronic archive, repository, technologies, software, scientific library.*

Відкритий доступ є одним із пріоритетів розвитку інформаційного суспільства в Україні, про що свідчать численні законодавчі документи:

Постанова ВР України «Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні» [7]

(2005); Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на

2007–2015 роки» [6] (2007) та ін. У них відзначається важливість забезпечення відкритого безплатного Інтернет-доступу до ресурсів, створених на кошти Державного бюджету України [11].

Мета — проаналізувати й узагальнити сучасний стан розвитку відкритих електронних архівів (репозитаріїв) у наукових бібліотеках України в теоретичному та технологічному аспектах.

Фахівці та вчені, зокрема А. Земсков, В. Копанєва, Я. Шрайберг, які у своїх публікаціях розглядають питання щодо розвитку моделей і проектів відкритого доступу до бібліотечних ресурсів, відзначають, що це позитивний досвід організації доступу до бібліотечних колекцій. Л. Павлова аналізує використання ініціативи відкритих архівів (ІВА) в системі наукових комунікацій. Т. А. Ярошенко проаналізувала вплив міжнародних ініціатив відкритого доступу на українське бібліотечне співтовариство; охарактеризувала проект електронного відкритого архіву на прикладі Національного університету «Києво-Могилянська академія».

Міжнародні ініціативи відкритого доступу Будапештська ініціатива відкритого доступу (БІВД) та ІВА, які пропагують відкритий доступ до наукових досліджень і науково-технічної інформації, суттєво вплинули на розвиток сучасних бібліотек, у яких стали активно розвиватися електронні архіви, або репозитарії. Суть відкритого доступу полягає в тому, щоб надати суспільству відкритого і вільного доступу до рецензованої наукової літератури в Інтернеті з правом читати, завантажувати, копіювати, поширювати, друкувати, шукати, посилатися на повнотекстові статті [4].

Концепція ІВА (англ. «Open Archives Initiative» — ОАІ) визначає слово «архів» у технологічному розумінні як сервер, який зберігає джерела НТІ у відкритому мережевому доступі. ІВА має дві складові: концептуальну і технологічну. Концептуальна обґрунтовує «відкритість» архівів з позицій системної архітектури, що використовує машинні інтерфейси, які забезпечують доступність контенту різних провайдерів. Технологічно ІВА походить від практики електронних публікацій результатів наукових досліджень, які автори самостійно архівують на мережевих серверах для відкритого доступу (англ. «E-Prints»). Такі моделі наукових комунікацій у формі онлайн-ових сховищ електронних публікацій є можливою альтернативою традиційним журнальним публікаціям [5; 12].

У міжнародній практиці вироблені основні положення та вимоги щодо організації інституціонального репозитарію, під яким розуміється електронний архів для тривалого зберігання, забезпечення довготривалого та надійного відкритого доступу до результатів наукових досліджень, проведених в організації. Серед

головних особливостей інституційного репозитарію можна назвати: забезпечення вільного доступу до результатів наукових досліджень, які здійснюються в університеті, через самоархівування; доступ до наукових досліджень університету для світової спільноти; зосередження матеріалів в одному місці; збереження інших електронних матеріалів, зокрема неопублікованих (дисертації та технічні звіти).

Наукова бібліотека — найважливіше джерело інформаційної підтримки наукових досліджень, тому її майбутнє тісно пов'язане з розвитком Інтернету й цифрових технологій. Головною метою розвитку такого напрямку діяльності, як організація доступу до ресурсів мережі Інтернет, є забезпечення користувачів достовірною, повною інформацією завдяки використанню інформаційних технологій та інформаційно-мережевих ресурсів Інтернету.

Пріоритетним в обслуговуванні користувачів стає надання доступу до бібліотечних фондів широкому колу користувачів. В Україні активно розвиваються взаємовідносини електронних бібліотек з навчальними та науковими установами, наприклад, архів наукових фахових видань на сайті Національної бібліотеки України ім. В. Вернадського має вільний доступ на веб-сайті бібліотеки; у Науковій бібліотеці ім. М. Максимовича Київського національного університету ім. Т. Шевченка розроблено проект створення цифрового репозитарію старовинних друкованих видань.

Згідно з даними [11], створені та функціонують цифрові репозитарії таких організацій: Інститут програмних систем НАН України; Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України; Відкритий електронний архів громадянського суспільства (фонд Відродження); Львівський національний університет ім. І. Франка; Харківська національна академія міського господарства; Український католицький університет; Національний університет «Кієво-Могилянська академія».

Відповідно до результатів моніторингу бібліотечних веб-сайтів України ЛНБ ім. В. Стефаніка, в сучасному українському бібліотечному Інтернет-співтоваристві зафіксовано такі відкриті електронні архіви:

- АНТРОПОС (Центр гуманітарних досліджень Львівського національного університету ім. І. Франка);
- Бібліотека ІПС (Інститут програмних систем НАН України);
- Бібліотека ЛОППО (Луганський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти);
- Електронна бібліотека Житомирського державного університету;
- Електронний архів наукових публікацій бібліотеки Львівської політехніки;

- Електронний репозитарій Інституту біології південних морів;
- Цифровий репозитарій Харківської національної академії міського господарства (KNAME Digital Repository);
- eKhNUIR (Електронний архів Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна);
- eKMAIR — Електронний архів Національного університету «Києво-Могилянська академія»;
- ELARTU — Інституційний репозитарій Тернопільського державного технічного університету ім. І. Пулюя;
- eONUar — Електронний архів-репозитарій Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова [2].

Аналіз вищезазначених електронних архівів-репозитаріїв надав змоги ознайомитися лише з їх невеликою частиною, до якої є доступ у мережі Інтернет.

| № з/п | Назви електронних архівів-репозитаріїв бібліотек України, Інтернет-адреси | Характеристика, технології |
|-------|---|---|
| 1 | Бібліотека ІПС (Інститут програмних систем НАН України) http://school-lib.lg.ua/information.html | Цей репозитарій є елементом структурно-функціональної моделі системи післядипломної освіти; розроблений та впроваджений компанією «Інком»; використовує програмне забезпечення EPrints 3, що вільно розповсюджується під ліцензією GNU та розроблене в Університеті Саутгемптона (Велика Британія). |
| 2 | Електронна бібліотека Житомирського державного університету http://eprints.zu.edu.ua/information.html | Цей репозитарій розроблений та впроваджений Житомирським державним університетом ім. І. Франка в рамках виконання проекту «Електронна бібліотека вищого закладу освіти інтегрована в Європейські освітньо-наукові бібліотечні системи» № держреєстрації 0107U006672. Використовується програмне забезпечення EPrints 3, що вільно розповсюджується під ліцензією GNU. |
| 3 | Електронний науковий архів Науково-технічної бібліотеки Національного університету «Львівська політехніка» http://ena.lp.edu.ua:8080/ | В архіві розміщено матеріали університету (інституціональний репозитарій відкритого доступу) та відкритого електронного архіву для самостійного розміщення наукових праць («самоархівування»). |

| | | |
|---|---|--|
| 4 | Цифровий репозитарій (KNAME Digital Repository) Харківської національної академії міського господарства http://eprints.kname.edu.ua/ | Використовується програмне забезпечення EPrints 3, яке вільно розповсюджується під ліцензією GNU і розроблене в Університеті Саутгемптона (Велика Британія). |
| 5 | Електронний архів (eKhNUIR) Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна http://dspace.univer.kharkov.ua/ | Електронний архів містить публікації наукових праць викладачів та співробітників університету; серед яких статті з наукових журналів, навчально-методичні розробки, наукові публікації студентів (розміщуються за умови наявності рецензії наукового керівника). |
| 6 | Електронний архів (eKMAIR) Національного університету «Києво-Могилянська академія» http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/docs/about_ekmair.jsp | eKMAIR — ресурс відкритого доступу, розміщений на сервері університету в мережі Інтернет і доступний з будь-якого місця і в будь-який час. В архіві накопичуються, зберігаються, розповсюджуються наукові дослідження професорсько-викладацького складу, співробітників і студентів університету та забезпечується довготривалий, постійний та надійний доступ до них. |
| 7 | Архів електронних ресурсів (E-Repository) Інституту біології південних морів http://repository.ibss.org.ua/dspace/home.jsp?locale=ru | Надана англomовна інформація про умови роботи з архівом (репозитарієм), оснований на програмному забезпеченні DSpace. |

Слід зазначити, що ці проекти реалізовані переважно в бібліотеках наукових та освітніх установ на різних етапах і з різним програмно-технологічним забезпеченням, водночас це позитивна тенденція в діяльності українських бібліотек, яка відповідає міжнародним нормам.

Зазначимо, що цифрові сховища бібліотек ще не мають у бібліотекознавстві єдиної усталеної назви — серед них: «архів електронних ресурсів», «електронний архів», «електронний науковий архів», «цифровий репозитарій» тощо. З технологічної точки зору, репозитарій (або, згідно з прямим англomовним

перекладом, — репозиторій) та депозитарій розглядаються як різновид або окремий випадок електронного архіву.

Архіви (репозитарії) відкритого доступу, відповідно до міжнародного досвіду, можуть належати організаціям (університетам, науковим інститутам і лабораторіям тощо), а також окремим галузям або дисциплінам (наприклад, фізика, економіка, інформатика та ін.). Усталене уявлення про репозитарій зводиться до таких двох визначень:

- цифрова колекція, зібрання та збереження інтелектуальних продуктів однієї чи декількох університетських спільнот;
- набір сервісів, які університет пропонує членам своєї спільноти для управління й розповсюдження цифрових матеріалів, створених інституцією чи членами її спільноти [10].

Існують два шляхи відкритого доступу: 1) журнали відкритого доступу (нова фінансова модель); 2) архіви (репозитарії) відкритого доступу (самоархівування).

Головне призначення репозитаріїв університетів — демонструвати наукову, соціальну й економічну значимість дослідницьких робіт і, таким чином, статус і суспільне значення університету; розкривати та надавати доступ до результатів наукових досліджень; підвищувати значимість університетів та їх бібліотек, які підтримують інформаційні ресурси тощо [11].

Найважливішою умовою створення електронних репозитаріїв має бути система поглядів на принципи архівування (або архівації) електронних документів, наприклад, затвердження оптимального набору форматів, вибору типів матеріальних носіїв, поділ функцій між бібліотеками різного рівня. Мається на увазі прийняття двох типів архівування:

1. Короткострокового архівування, яке здійснюють окремі бібліотеки, генератори електронних бібліотек та електронні видавництва.

2. Довготривалого архівування, яке реалізується за принципом депозитарного зберігання, що передбачене компетенцією установи, визначеної на державному рівні.

Особливе значення має довготривале архівне зберігання електронних документів, яке, крім трансляції досягнень культури майбутнім поколінням, має і прикладні наслідки.

Електронний архів (або репозитарій) на технологічному рівні розуміють як систему електронного архіву, призначену для комплексного вирішення певних технологічних завдань. Можна погодитися з узагальненим визначенням електронного архіву, що має такі елементи, як програмний продукт, апаратна частина та технологія. Її головне призначення: зберігати, реєструвати, надавати інформацію, дозволяти її використовувати (не тільки «переглядати», але й редагувати, створювати нову на основі вже наявної,

але, не завдаючи шкоди раніше розміщеній на зберігання інформації); управляти інформацією [8].

Програмне забезпечення системи містить загальні (операційна система, СУБД, «Серверне» і «Клієнтське» програмне забезпечення тощо) та прикладні програмні продукти, які використовуються переважно для організації відкритих електронних архівів бібліотек: безкоштовні — Eprints, Dspace, Greenstone, Fedora; платні — ІРБІС 64, «LiberMedia», ExLibris тощо. Крім того, існують відкриті системи для розробки додатків (наприклад, Microsoft, IBM/Lotus), а також численні додатки, які можна використовувати під час створення комплексної системи. Створення електронного архіву або репозитарію можливе лише в складі певної інформаційної системи, для бібліотечних репозитаріїв це — АБІС.

Технологічне забезпечення виконує певні функції та операції. До стратегій технології електронного архіву належать: стандартизація файлових форматів, міграція (забезпечення доступності інформації); емуляція (створення нових комп'ютерних систем, здатних відтворювати старі версії); інкапсуляція (збір разом з електронними документами і програмного забезпечення); конвертація (наявність у системі програм-конвертерів та оглядачів, здатних в процесі відкривання файлу в застарілому форматі перевести його в актуальніший). Сучасна технологічна модель довгострокового зберігання документованої інформації й оперативного доступу до неї базується на застосуванні електронно-мікрографічних (цифрово-аналогових) технологій запису електронних документів [3].

В електронних архівах для забезпечення високого ступеня схоронності документів застосовують метод надлишкового та територіального розподіленого зберігання й архівування документів. Використовуються два режими доступу до розподіленої інформації: режим налагодженого запиту (off-line); оперативний (on-line) (оперативне отримання конкретної інформації). Технологія розподіленого доступу передбачає відстеження версій документів, серед яких використовуються такі поняття, як «оригінал», «взірець» і «копія». Існують такі можливі варіанти доступу до електронних документів з архівів: тимчасове читання (читальний зал), заявки на повідомлення про появу в бібліотеці примірників, черговість прочитання в разі відсутності примірника, видача на вимогу та з дозволу відразу декількох екземплярів, заявки на створення копій і отримання дозволу на їх збільшення тощо.

В інформаційному суспільстві України створюються передумови для подальшого розвитку електронних бібліотек і репозитаріїв як на національному, так і на міжнародному рівнях. Водночас українським бібліотекам слід вивчати у своїй діяльності досвід національних бібліотек багатьох країн світу (стосовно технологій архівування веб-ресурсів та ін.), розробляючи для цього методи,

технології, стандарти, схеми метаданих і відкрите програмне забезпечення для довготривалого збереження мережевої інформації. Архівування й довготривале збереження мережевих ресурсів потребують серйозних наукових досліджень і технологічних розробок, у яких ключову роль відіграє міжнародне співробітництво.

Список літератури

1. Воройский Ф. С. Информатика. Энциклопедический словарь-справочник : введ. в совр. информ. и телекоммуникац. технологии в терминах и фактах / Ф. С. Воройский. — М. : Физматлит, 2006. — 767 с.
2. Електронна бібліотека України. Електронні архіви України [Електронний ресурс]. — Режим доступу <http://www.nbuv.gov.ua/library>. — Назва з екрана.
3. Козирев В. М. Питання виготовлення електронних копій з документів страхового фонду документації / В. М. Козирев, В. І. Лебедев // СФД. Страховий фонд документації. — № 2. — 2009. — С. 42–45.
4. Копанєва В. «Відкритий контент» в Інтернеті : становлення, проекти, правові засади / В. Копанєва // Бібл. вісник. — 2007. — № 3. — С. 3–8.
5. Павлов Л. П. Инициатива открытых архивов в системе научной и технической информации / Л. П. Павлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа : // <http://www.icsti.su/portal/rus/newproblem/index.php?m=12>]. — Заглавие с экрана.
6. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки. Закон України // Відомості Верховної Ради України. — 2007. — № 12.
7. Про рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні» Постанова верховної ради України // Відомості Верховної Ради України. — 2006. — № 15.
8. Система електронного архива документів: види, создание, организация [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://doc-system.ru/sistema-elektronnogo-dokumentoborota/articles/elektronniy-arhiv.html>. — Загл. с экрана
9. Стрілець Н. О. Електронний архів як засіб архівного зберігання цифрових документів у бібліотеці: організаційні засади // Вісн. Харк. держ. акад. культури : зб. наук. пр. Вип. 37. — Х., 2012. — С. 57–63.
10. Тлумачний словник з інформатики // Г. Г. Півняк, Б. С. Бусилін, М. М. Дівізніюк та ін. — 2-ге вид., перероб. і доп. — Д., Нац. гірн. ун-т; 2010. — 605 с.
11. Шрайберг Я. Л. Корпоративные и национальные проекты Открытого доступа / Я. Л. Шрайберг, А. И. Замсков // Науч. и техн. б-ки. — 2008. — № 8. — С. 5–23.
12. Ярошенко Т. А. Проект Электронного открытого архива Национального университета «Киево-Могилянская академия» / Т. А. Ярошенко [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://www.eifl.net/system/files/201101/4._yaroshenko_moldova.ppt. — Заглавие с экрана.

Надійшла до редколегії 20.12.2012 р.